

O1. C&

profeso caieiras

RELATÓRIO FINAL

METAMAT Dept^o Técnico

02046

BELA VISTA - MS.

0308 ----

BIBLIOTECA DA METAMAT

1979

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL COMPLETO, NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECES-DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO 'MINERAL SÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49. SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA ESTE FORMULÁRIO É O Nº 02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM OSTITULAR É O MESMO QUE REQUEREU * A' PESQUISA? 94 USO EXCLUSIVO DO DAPA NÚMERO ANO DA 7 6 PROTOCOLIZAÇÃO (PROTOCOLO DO DNPM) 8 1 0 8 8 3 Ø NIS X NÃO 🔲 17 18 19 20 21 22 23 24 28/29/50 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO MIAIT O I GIRIOIS IS I EI NIS E D E |M|I|N| ERACIÃ 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 OTTELEFONE DO TITULAR 08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO EXCLUSIVO TITULAR DØ DNPM 69 80/ 065 321-6122 NÃO. ENDERECO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO PRIAICIA Al N S T la S TIN | DIMIDIO 11 | 29 30 31 32 33 34 35 36 37 36 39 40 4! 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 50 59 CIDADE CEP 11 USØ EXCLUSIVØ DØ DNPM CUIABÁ 78.000 MT 1/2 USO EXPLUSIVE DE DAPM 13NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) 7 2 P E 25/26 27 36 37 38 39 40 41 42 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA) 16 ALV OU DECRETO EMP MINERAÇÃO EXCLUSIVE NÚMERO BÁSICO NÚMERO DE ORDEM ANO DA ASSINATURA Nº DO ALY, OU DECRETO DO DNPM 0 3 0 2 0 4 0 1 33 34 35 36 37 38 39 40 0001 7 2 46 47 48 49 50 51 18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C) SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA / R C VII <u>CALCÁRIO</u> VII DOLOMITO 47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR NOME DO REPRESENTANTE REPRESENTAÇÃO: JOSÉ ALDEMIR SARAIVA POR PROCURAÇÃO ESTATUTÁRIA 48 ASSINATURA DO TITULAR OU **ASSINATURA** DE SEU REPRESENTANTE. 49RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL IDENTIDADE JOAQUIM JURANDIR PRATT MORENO <u>136.D71-DF</u> **PROFISSÃO**

686/D-14BR.

GEOLOGO

DNPM / PROSIG - SRP / 74-01

14 080 €XXCOSINX DX DXB CPF DO REPRESENTANTE 053.187.341/20 DATA 066806231/20 ASSINATURA DATA



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



RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

REF. PROC. № 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 principio, 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 magnesio existente, classifica-o como um calcário magnesiano.

- 02 -

2) - DEFINIÇÃO, SITUAÇÃO E VIAS DE ACESSO :

A área é definida pelo Alvará de pesquisa da segui<u>n</u> te 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 aproximad<u>a</u> mente 30 km a Deste 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 estia gem, 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 municí - pio, onde desteca-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 Agên

60 bls. - 100x1 - 9/78



D3 -

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 Vi<u>s</u>ta.

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 : 22006'12" de latitude Sul e 56022'17" 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 campocerrado, 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

ESTAMAT . 034 - SG



- N4 -

Grupo Corumbá mais especificamente à Formação Cerradinho. Esta formação se faz representar na região por arcósios e calcários. Os melho res 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 ca racterísticas, 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 quar tzo e/ou calcita.

6) - METODOLOGIA APLICADA À PESQUISA :

6.1) - LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO :

Os trabalhos de pesquisa iniciaram-se com o levanta mento planimétrico, fincando marcos de madeira lei nos vértices da poligonal. Após iniciou-se o traçado de uma malha de amostragem espaça da no sentido E - W de 50 m, enquanto que no sentido N - S, foram al ternadas 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 nivel de 2 em 2m.

. 5



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 homogenea, tanto no sentido horizontal quanto no vertical.

Posteriormente quando da realização das análises quí micas das 60 (sessenta) amostras de superfície coletadas ao longo de secções 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 :



_ ns _

- CaO método volumétrico, dosado com permanganato de potássio
- MgO método gravimétrico, precipitação com solução de fosfato de amonio
- SiO₂ método de fluorização com ácido fluorídrico
- R₂O₃ método gravimétrico, precipitação com hidróxido de amonia



- 07 --

7) - <u>M I N É R I O</u>



- 08 -

7.1) - ANÁLISES QUÍMICAS:

METAMAT - .034 - EQ

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

				Guia	N. 1.			•			- }	
•				Amos	tra N.º	A-1		•••				
									1 '			
Data da Entra	ıda	6	de	ju	nho			19	7 8		- 1	
Tipo de Minér	io	CAL	CÁRIO	************]	Para A	nális	e_SIM			************
Amostra Médi	a Signi	ficati	va? S	IM		·						.4 L D-7 D A++++++ 44 + 1 -+
Amostra Colhi											- 1	
Procedência	PRO3E	TO (CAIEIRA	S		************			*******************	******		
Município												
Distrito									į			
Remetente	DETEC		**************	!	*************	N.º		Ba	irro		j 	
Obs. Pede	ANÁLI	SE CO	MPLETA		*************		·····			w		
	····			····		74 1 77 1 240 1 444 2 44 - 1				•		
				F	RESU	LTAD	0					
	•		Ca	0	-	53,	,06%					
			Mg	O	-	2,	,29%	•				
			Si	0,	_	Ο,	,70%		, ا			
			R ₂	_	_	1,	30%					
			2 P.	-	_		76%		٠			
	•	٠	• •	· •	-	41,	70/0	•				_
									CARBONA	ITOS		TAIS
			•						CaCo ₃	-	93,	41%
									MgCo ₃	-	3,	69%
			RI		- .	1,	72%					
					- 							
Proholha Vives	ntodo i	Do-•			•							
Frabalho Exec Data 12/09/78			JOSÉ AI	LFREDO	DA COS	TA MARQ	UES"	-	CRQ nº	0128	355/	68
	*	**********		************	*******		, ,					

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia	N.º	1.0	354	
Amost	ra	N.º	'A-2	

							1		
Data da Entrada.	20	<u>de</u>	<u>julho</u>	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	197_	8	1		
Tipo de Minério							•		<u>.</u>
Amostra Média Si									
Amostra Colhido									
Procedência	PROJETO	CAIEIRAS		.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				·	
Município	BELA VIS	TA	·	,					· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
<i>D</i> istrito	BELA VIS	TA		·	*****	!			·
Remetente	DETEC	1		N.°	Bair	ro		/DBB\F+++++BBB+B+B+BBB	
Obs. Pede	ANÁLISE	COMPLETA	7	9 4 9 4 4 4 4 9 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	······································	·			
		***************************************		LTADO			-,- ***		 .
		CaO	-	52,73%	,				
		OgM	_	1,79%	•				
		SiO ₂	-	1,36%					
		R ₂ O ₃	_	2,50%					
		P.F.	-	40,98%					
				•		CARBONA	ATOS	TOTALS	
•					•	CaCo ₃		92,76%	
		RI	-	2,40%		MgCo ₃	-	2,75%	
	-			į					
Frabalho Executa	do Por			Allen.	خ ہ ہ خ				

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQÚES - CRQ nº 012855/68

Chefe de Secção

Data_12/09/78

	Gu	ia N.° <u></u>	. • 05 0	********			
	ĀI	nostra N.º	A-3	********			
					1 1		
Data da Entrada	i de	วันกทัก		107	/ , A		
Tipo de Minério							1
Amostra Média Significa							
Amostra Colhido Pelo I				•			
Procedência PROJETO C	AIEIRAS	****************************	····				******
Município BELA VIST	Α		***************************************			······································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
DistritoBELA VIST	Α		·····	***************************************			********
Remetente DETEC	***************************************	20700) + 2+444	N.o	Bai	rro	······	
Obs. Pede ANÁLISE C	OMPLETA	•••		\ . 			
						١	
•		RESI	LTADO)			-
	Ca0	, 11200	52,19				
•		-	·				
	MgO	-	3,31	L %	i		
	SiO ₂	·	1,08	3%			
•	R ₂ 0 ₃	, <u> </u>	1,01	.%			
	P.F.		41,53	3%	•		
•	•	•	, 	-,-			
•					CAR8ONA	TOS	TOTALS
					CaCo ₃	-	92,08%
	•				MgCoz	_	5,01%
	RI	_	2,0	2%			
_ _ _ _					-		
			<i>D</i>				
Trabalho Executado Por			The	lorgie	,)	********	**************
Data_12/09/78	JOSÉ ALFA	REDO DA CO	STA MARQU	EŚ - CRO	j va D	1285	5/68
*	******************	************	1				

	Guia	N.º 1	.054	****	1		
•	Amos	stra N.º	À-4		İ		
					! †		
Data da Entrada 20	de	julho	, 	197_8			
Tipo de Minério CALCA	ÁRIO	************************	Para	Análise SIM		b	<u> </u>
Amostra Média Significati	va? SIM	**************************************	**************************************	·····			********
Amostra Colhido Pelo Int	eressado?		_Pela Equipe	da METAMA	Ϋ́?	SIM	
Procedência PROJETO CA		~	·		<u> </u>		******
Município GELA VISTA				•		***	
Distrito HELA VISIA							
Remetente DETEC							
Obs. Pede ANÁLISE CO	MPLETA :		777 + 474 + 44 + 44 + 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 4				·
		······································		***************************************		***************************************	tu re 1
	ŀ	RESUL	TADO	1			
	. CaO	-	52,63%	,			
	MgO	_	1,97%				
٠	SiO ₂	-	0,48%				
	R ₂ 0 ₃	-	.3,50%			•	
	P.F.	-	40,84%	•			
				<u>CĂRBONA</u>	<u> 105</u>	TOTAIS	
•		·		CaCó ₃	-	92,63%	
	•			MgCo ₃	-	2,84%	
	RI	-	1,06%	-			
Frabalho Executado Por:		• 1	D. 1				
Oata 12/09/78	JUSÉ ALFREDI	D DA COST	A MARQUES	- CRQ nº 0128	355/1	 68	********
#		******	<i>~</i> .				

	Guia	N.º1.	050	
, ·	Amosti	ra N.º	A-5	
•				1
Data da Entrada 6 d	e junt	10	****************	197 <u>8</u>
lipo de Minério CALCÁR	IO	************	Para	Análise SIM
				e da METAMAT? SIM
rocedência PROJETO CAIEL	RAS			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
funicípio <u>BELA VISTA</u>	1-1-00		, d \$ \$ \$ \$ d d d d d d d d d d d d d	······································
Distrito BELA VISTA				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
demetente DETEC	i		N.º \	Bairro
Dbs. Pede ANALISE COMPLI	ЕТА		······································	······································
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		,	
	R	ESU	LTADO	
: •	Ca0	-	52,46%	
	MgO,	-	1,15%	•
	SiO ₂	-	0,7 2%	Ι ,
	R ₂ 0 ₃	-	3,40%	
	P.F.	-	41,45%	•
•				CARBONATOS TOTAIS
				GąCo₃ – 92,63%
	•			•
			3 400	MgCa ₃ - 2,43%
- -	RI 		1,48%	
	•	-	, ·	
rabalho Executado Por:			Mehry	
. J05 ata_12/09/78	É ALFREDO	DA COŚI	A MARQUES	- CRQ nº 012855/68
4	***	*****	Mul	

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

		Amo	ostra N.º	А	-6		d,			
							ì			
Data da Entrada	20	de	iulho			1978				
Data da Entrada Tipo de Minério		, T ()	.9.7		Para An	álise	SIM		}#####################################	<u></u>
		MT A A						,		
Amostra Média Sign Amostra Colhido Pe	iticativa?	2114				da ME	гамат?	SIM		
Amostra Colhido Pe	lo Interes	sado?			Séir Edmihe	da mo	/			
Procedência PRD.	JETO CAIL	TKHP	···						,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
Município BEL	A VISTA		.,,			.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	<u> </u>			,,
BF1	A VISTA		-				<u> </u>		******	
Pomotonte DET	EC		********		И.о	Bairr	'O		,,	
Obs. PedeANÁ	LISE COM	PLETA								*****
Ops. 1040							,,		1-00-0-7	
**************************************	•		RES	S U L	TADO					
:		- -	_	_	52,53%					
	•	CaO		_		•				
		MgO	" -	-	1,91%					
		SiO ₂		-	1,48%					
		R ₂ 0 ₃	3		2,60%					
		P.F.	•	-	40,91%					
-							CARBONA	<u> 705</u>	TOTAIS	•
					•	•	CaCo ₃	-	92,59%	Ś
•	•						MgCo ₃	-	2,799	6
	-	RI	•	-	2,36%					
					A	,				
Trabalho Executa	odo Por:				fly/s	2 J 16	=======================================	,.,,,,,,,,	**************	*****
Transino executo	240 E 041	30SÉ	ALFREDO	DA C	OSTÁ MÁRQUE	S - CR	Q nº 0128	355/6	58	
Data 12/09/78	6 +	*********	***********	····	滷	_				
•		; .		,	The	2,2,4	<u> </u>	,,,,,,,,,,	**********	
•			Q.1.1171		Chef	de Sec	çao			

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

	,	- Gu	16 14	1.UJ4	****	1
		Ап	10stra N.º_	<u>· B−1</u>	.	
				• .	1	
Oata da Entrada						i.
Cipo de Minério	. CALCÁRI	0	*************************	Para	Análise SIM	
Amostra Média	Significativa?	SIM	***************************************		······································	*
					e da METAMAT?	

Município	BELA VISTA		*			
Distrito						****
			•		Bairro	1
Obs. Pede	ANÁLISE CO	MPLETA				
		·····	**************************************		t	
	•		RESU	LTADO		
		CaO	-	53,59%	4	,
		MgD	-	1,39%		
		SiO ₂	-	0,84%	,	
		R ₂ 0 ₃	-	2,60%	•	
		P.F.	-	41,15%		
					CARBONATOS	TOTAIS
			•	• •	CaCo ₃ -	93,68%
					MgCo ₃ -	2,37%
******		RĮ		1,70%		`
			/0//	1.1.1		
rabalho Execut		alg	Steel	Je ffirel	******************************	*****************
into 12/00/20	/ P	AULO PI	VTO GOODS	- CRQ 49 573	33/LPD	
ata_12/09/78	*************************	************	**********	·	-	•

Chefe de Secção

		Guia	N.º 1	.050					
	•	Amo	stra N.º	8-2					
						, 1		Ì	
Data da Entrad	a 6	de	iunha		107	/ 8		i	
Tipo de Minério	CALCÁR	 TO			181	CTM		. į	•
Amount Middle	O2 282 42 O	STM	******************	Рага	Ananse				******
Amostra Média									
Amostra Colhid	o Pelo Ințere : PROJE TO CA	s ado? IEIRAS	*****	Pela Equi	ipe da M	IETAMA'	T?	SIM	
Procedência	BC 0 VICTO	*******	************************	I +73-144	*************			*****************	******
Município	BELA VISIA			·····					
Distrito	BELA VISTA			***********************	·	i			
Remetente	DETEC			_N.o	Bai	rro		****	
Obs. Pede	ANÁLISE COM	PLETA		******************	······································	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
				-			······································		
			RESU	LTADO				•	
		•		LINDO					
	. •	CaO	-	53,13%	3				
		MgO	-	3,88%	•	1			
		SiO ₂	_	0,45%					
	•	_		•					
		^R 2 ⁰ 3	-	0,70%		•			
		P.F.	_	41,12%				•	
						CARBONI	a TOS	TOTAIS.	
		<u>.</u> .							
	•		•			CaCo ₃	-	93,18%	
		~~				MgCo ₃	-	5,01%	
, ,	·	RI /							
	•			1/1/2	1				
Trabalho Execut	tado Por:	THE	Lill	G-S		**************************************) 0500 702002047044444000	
Data 12/09/78	. /	PAULÍD P	INTO GOOT	CRQ.	nº 573.	3/LPD			
FG6G 46/03//0		**************							

	Guia	N.°	1.050	•••••	
	Amo	stra N.º	<u>A-3</u>		
•				/ 1	
Data da Entrad	ia 6 da	e ju	nho	197 ^{′8}	i
	o <u>CALCÁRIO</u>				
Amostra Média	Significativa? SIM			·	
	do Pelo Interessado?				i
	MANAGETO CATCIDAC				
Município	BELA VISTA				
	RELA VISTA		***********	• ;	
Remetente	DETEC				,
Obs. Pede	ANÁLISE COMPLETA			· ·	***************************************
			-1	,	
•		RESU	LTADO	-	
•				:	
	CaO	_	52,10%		
	M g0	-	4,20%	1	
	SiO ₂	-	0,68%		,
	$R_2^0_3$	_	0, 51%		
	P.F.	:	41,82%		•
	, F*F*	-	41,02%		
				CARBONATO	S TOTALS
		•		CaCo ₃ .	92,51%
	•			MgCo ₃ ·	- 5,69%
, 	RI	- -	1,74%		
		7//	//		
Frabalho Execu	itado Por: Tul	Luce	Soll		
	PAULE PINT	0 6000	CRQ	nº 5733 /L PD	***************************************
Data12/09/78		· /			

	Amos	tra N.º	C-1	•••	
oto do Entrodo	6 de	iunho		107 8	
	. 6 de				⊦ !
	CALCÁRIO				
mostra Média Sign	ificativa? SIM	·*************************************		····	
mostra Colhido Pe	lo Interessado?	******************************	Pela Equipe	da METAMAT?	sim
rocedência PROJE	TO CAIEIRAS			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
	VISTA				
	VISTA .			•	
	7 4 1477-17-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-				
bs. Pede ANÁLI	SE COMPLETA		\	•	
				1	
	F	RESUL	TADO		
7	CaO	-	53,46%		
	MgD	-	2,25%	•	
	sio ₂	-	0,90%	l	
	$R_2^0_3$	-	1,20%	,	,
	P.F.	_	41,32%		
				- CARBONATO	S TOTAIS
				CaCo ₃ -	93,51%
	•			MgCo _z -	3,50%
	RI		3 510	23	-,
	-		1,54%		
		•			
rabalho Executado	Por:	1	The second		
ata 12/09/78	JOSÉ ALFREDO	DA COSTA	MARQUES	- CRQ n¤ Ol	2855/68
**************************************	}***********************				

		Guia	N. 1.05	50		
				3-2		
				,	1 1	
Data da Entra	adae	de junt	10		/ 197	
Cipo de Miné	rio <u>CALCÁ</u> R	10	***************************************	Para A	Análisesim	
Amostra Méd	ia Significati	va? SIM			-4	
Amostra Colb	ido Pelo Int	eressado?		Pela Equipe	da METAMAT?	SIM
Procedência_	PROJETO CA	IEIRAS		******		·····
Município	BELA VISTA					
					. !	
Remetente	DETEC	; 	*********************	И.0/	Bairro	
				1		
				"	1 ***	
		R	ESUL	TADO		
•		CaO	-	53,45%		
		MgO	-	2,96%	•	
		SiO ₂	-	0,45%	1 ,	
		R ₂ O ₃	-	1,28%	, .	
		P.F.	_	41,04%	`	
					CARBONATOS	TOTAIS
•					CaCo ₃ -	93,50%
		•			MgCo ₃ –	4,03%
		RI	-	1,70%	- 3	•
				- ;	عدد مدده	
				19: 1		
Trabalho Exec	eutado Por:_		·····	Allkey	ul S	************************************
)ata 12/09/7	, 78	JOSÉ ALFREDO	D'DA COS	TA MARQUES	- CRQ nº 0128	55/68
	*	*******************************	*****	.4	,	

	•	Guia	N. T+0	70	••••	1	
	•	·Amos	tra N.°	C-3	*****	1	
<i>D</i> ata da Entrad Tipo de Minério							
						1	
Amostra Média Amostra Colhid							
Procedência						7	
Município	BELA VIST	A	***************************************		***************************************		
Distrito		'n	-	*************************	. i		
Remetente							
Obs. Pede	ANÁLISE C	OMPLETA					
		······			····		······································
•		. c a0	-	. T A D O 53,26%			
		MgO	, _	2,63%	•		wi
		SiO ₂	_	0,60%	•	,	
		-	_	•			
		2 3	-	2,01%			
		P.F.	-	49,64%			
•					CARB	ONATOS	TOTALS
			•		, CaCo	3 -	93,32%
	·	-			MgCo	3 -	3,20%
	_	RI	-	1,08%			
	-	''		;	•		
Trabalho Execu	tado Por:			Mylor 5.	u		
Data 12/09/78		JOSÉ ALFREDO	DA COST	A MARQUES	– CRQ nº	0128	55/68
**************************************		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,	Des	1 11/11/2		

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

		Ali	HOSEFA N	<u> </u>	•••	
ì	_					
Data da Entrada						
l'ipo de Minério	CALCÁRI	<u> </u>	·****************************	Para A	náliseSIM	***************************************
Amostra Média	Significativa?	SIM	*******************	·	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
Amostra Colhid	o Pelo Intere	ssado?	***************************************	Pela Equipe	da METAMAT?	SIM
Procedência	PROJETO CAI	EIRAS	. 	*****************************		
Município	BELA VISTA	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
Distrito	BELA VISTA		. 25 2224 ius um (; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	. 22 4 4 7 5 4 7 4 7 4 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	. 1	11
	•				Bairro	ļ
Obs. Pede						•
1						
		•	RESU	LTADO		*
		CaO		53,19%		
		MgO	<u>.</u>	2,25%	•	
		_		-	•	
		SiO ₂	-	0,58%		
		^R 2 ^D 3	-	2,40%		
		P.F.	-	40,70%		
					CARBONATOS	TOTAIS
1					CaCo ₃ -	93,31%
					MgCo ₃ -	2,88%
		RI	_	1,88%	•	
4 ben .	<u>-</u>		-	;	- -	
frabalho Execut	tado Por:	•		Del	Air and a	
17abando Execut Noto 12/09/78	JOS	É ALFRI	EDO DA COS	TA MARQUES -	CRQ nº 012855/	58

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia	N.°	1.054
Amos	tra· N	·

Data da Entrada 20 de julho 197 8	i							
Amostra Média Significativa? SIM Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM Procedência PROJETO CAIEIRAS Município BELA VISTA Distrito BELA VISTA Remetente OETEC N.º Bairro Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA RESULTADO CaO - 53,56% MgO - 1,72% SiO2 - 0,84% R2O3 - 2,40% P.F 40,88% CARBONATOS TOTAIS CaCo3 - 93,49% MgCo3 - 2,71% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68	Data da Entra	la20	de	julho		197 <u>B</u>		
Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? 51M Procedência PROJETO CAIEIRAS Município BELA VISTA Distrito BELA VISTA Remetente DETEC N.º Bairro Obs. Pede AMÁLISE COMPLETA CaO - 53,55% MgO - 1,72% SiO2 - 0,84% R203 - 2,40% P.F 40,88% CARBONATOS TOTAIS CaCo3 - 93,49% MgCa3 - 2,71% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nQ 012855/68	Tipo de Minéri	o CALCÁR	IO.		Para	Análise SIM		
Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? 51M Procedência PROJETO CAIEIRAS Município BELA VISTA Distrito BELA VISTA Remetente DETEC N.º Bairro Obs. Pede AMÁLISE COMPLETA CaO - 53,55% MgO - 1,72% SiO2 - 0,84% R203 - 2,40% P.F 40,88% CARBONATOS TOTAIS CaCo3 - 93,49% MgCa3 - 2,71% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nQ 012855/68	Amostra Média	Significativa?	SIM	*************	***************	***************************************		
Município BELA VISTA Distrito BELA VISTA Remetente DETEC N.º Bairro Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA RESULTADO Ca□ - 53,56% Mg□ - 1,72% Si□2 - 0,84% R2□3 - 2,40% P.F 40,88% CaC□3 - 93,49% Mg□C□3 - 2,71% RI - 1,66% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDU DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68	1						· ·	
Município BELA VISTA Distrito BELA VISTA Remetente DETEC N.º Bairro Obs. Pede ANÁLISE COMPLETA RESULTADO CaO - 53,56% MgO - 1,72% SiO₂ - 0,84% R₂O₃ - 2,40% P.F 40,88% CARBONATOS TOTAIS CaCo₃ - 93,49% MgCo₃ - 2,71% RI - 1,66% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68	Procedência	PROJETO CAI	EIRAS		و چې چې څ چې چ چ د د د کشسې پاښکان کان شار څاند کاد			
Remetente								
RESULTADO CaD - 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	Distrito	BELA VISTA			*****************************		1	
RESULTADO CaD - 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	Remetente	DETEC			_N.º	Bairro		
C20 - 53,56% Mg0 - 1,72% Si0 ₂ - 0,84% R ₂ 0 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 12/09/7A		-						
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			* ***				i	
Mg0 - 1,72% Si0 ₂ - 0,84% R ₂ D 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			ı	RESUI	LTADO		-	
SiO ₂ - 0,84% R ₂ O ₃ - 2,40% P.F 40,88% CARBONATOS TOTAIS CBCo ₃ - 93,49% MgCo ₃ - 2,71% RI - 1,66% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68 Data 12/O ₉ /78			CaO	-	\$3, 56%	1		
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	i		MgO	-	1,72%	•	•	r
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			Si0 ₂	٠ــ	0,84%			
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			R ₂ 0 ₃	-	2,40%			
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			P.F.	••	40,88%			
MgCo ₃ - 2,71% RI - 1,66% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68 Data 12/0q/78	1	•				CARBONATOS	TOTAIS	
RI - 1,66% Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68 Data 12/09/78	I					CaCo ₃ -	93,49%	
Trabalho Executado Por: JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68 Data 12/09/78	1					MgCo ₃ -	2,71%	
JOSE ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68 Data 12/09/78	** **		RI ·	-	1,66%			
JOSE ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68 Data 12/09/78	Trabalho Execu	itado Por:			Dec	, que		
	•	JO	SÉ ALFREC	O DA GOS	STA MARQUES	- CRQ nº 012855	/68	-

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

					. 4	
Data da Entrada	20	de	julho	180,900000000000000000000000000000000000	197_8	
Cipo de Minério	CA	LCÁRIO	·····	Para	Análise SIM	
Amostra Média S	Significativa?	SIM				
		•			e da METAMAT	1
rocedência	PROJETO CAI	EIRAS		, 	#************	, ·
istrito					1	140 F4
					Bairro	
bs. Pede	NÁLISE COM	PLETA		······		
					·····	······
			RESU	LTADO		
		Ca0	_	53,29%	ţ	
		MgO	-	1,92%	•	
		S iO ₂	-	1,32%	•	
·		R ₂ 0 ₃		2,00%		
		P.F.	-	40,88%		٠
• .					CARBONA.	OS TOTAIS
			•		CaCo ₃	- 93,35%
		•			MgCo ₃	- 2,8 0 %
		RI	-	2,70%		•
				*-	,	
rabalho Executa				Blefo	- CRQ nº 012855	***************

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

		Am	ostra N.º	C-7	****	١.	
n: . n.						,	
Data da Entrad							
Tipo de Minério						- 1	
Amostra Média						,	
Amostra Colhid	o Pelo Intere	ssado?	**************	Pela Equip	e da META	MAT?	3IM
Procedência	PROJETO CAI	EIRAS	·····			/	*************
Município	BELA VISTA	T 1888 44 44 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14			····	<u> </u>	+ 10 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -
Distrito	BELA VISTA			** ***********************************	. ;		
Remetente	DETEC		407744444888888888888888888888888888888	_N.º	Bairro		
Obs. Pede	ANÁLISE COM	PLETA	— vvacca nacepos consequences.	************************	······································		
		·····			·····		
			RESU	LTADO			
		CaO ·	-	53,22%	τ		
		MgO	-	1,97%	*		
		SiO ₂	i	1,04%			
		R ₂ 0 ₃	-	2,20%			
		P.F.	-	40,89%			
					CARE	ONATOS	TOTAIS
.•		-	•	•	CaCo	3 -	93,29%
					MgCc	3 -	2,83%
	da	- RI	-	2,84%			
Trabalho Execu	tado Por:	£		Dan		***************************************	*********************
Data_12/09/78	JOS	E ALFRE	DO DA COST	TA MARQUÉS -	CRQ nº 012	855/68	

		Gui	a N.º 1.	054			
•		Am	ostra N.º			- -	
		•					
					197_8		t
Tipo de Minéri	io <u>calc</u> á	RIO	******************	Para	Análise_SIM_		······
Amostra Média	Significativa?	SIM	*********	************************	*******************************		
Amostra Colhi	do Pelo Intere	ssado?	1 4 1 11 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 -	Pela Equi	pe da METAM	AT? SI	M
Procedência	PROJETO CAI	EIRAS				<i></i>	····
Município	BELA VISTA	**************************************	~	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	***	/	
<i>D</i> istrito							· 10 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
Remetente	DETEC	;	********	N.º	Bairro		
Obs. Pede	ANÁLISE COM	IPLETA		***********	·····		

			RESU	LTADO			
		.CaO	-	53,46%	٤		
		Mg0	-	1,72%	•		•
		SiO ₂	-	1,24%			
		R ₂ 0 ₃	-	2,00%			
		P.F.	-	40,90%	CAREC	NATOS	TOTAIS
					CaCo ₃		93,41%
					, MgCo ₃	-	2,71%
		RI	_	2,86%			
Frabalho Exect	utado Por:	··· ······		Say	elizad Lis		
Data 12/09/78	3	OSÉ ALFR	EDO DA CO	STA MARQUE	5 – CRQ nº 01	2855/6	8
~~·~	05 F0 B0 Bu 0 00 0 55 720 F120 F120 F120 F120 F120 F120 F120 F1	****************	******		5 .		

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º__D_1 Data da Entrada 6 de junho 197 8 Tipo de Minério CALCÁRIO Para Análise SIM SIM Amostra Média Significativa? Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM Procedência PROJETO CAIEIRAS Município BELA VISTA Distrito BELA VISTA Remetente_____OETEC N.o_____Bairro____ ANÁLISE COMPLETA Obs. Pede____ RESULTADO CaO 53,19% MgO 2,44% SiO, 0,60% R203 2,20% P.F. 40,99% CARBONATOS TOTAIS CaCoz - 93,36% MgCoz 3,32% RI 1,84% Trabalho Executado Por:

PAULO PINTO GODOY

Data 12/09/78

		Guia	N.º1	.050	•••••	
	•	Ашо	ostra N.º	D-2		
					, 1	_
Data da Entrada	6	de j	าบบอ		197 ⁸	
Tipo de Minério		CÁRIO	*****************	Para	Análise SIM	
Amostra Média S	ignificativ	/a? SIM	***********		***************************************	
					e da METAMAT?	
Distrito						
Remetente	DETEC		+	N.o \	Bairro	
Obs. Pede	ANÁLISE	COMPLETA	~~~~			
		····			1	
			RESU	LTADO		
		CaD	-	53,43%	,	
		MgO	-	2,30%		
		SiO ₂	-	0,60%	,	
		R ₂ D ₃	-	2,20%		
•		P.F.	-	40,90%		
					CARBONATOS	TOTALS
			•	•	CaCo ₃	93,29%
					MgCo ₃ -	3,26%
		-RI		-1,74%	75	
			///	0//0		
Trabalho Executado	do Por:	Eliz		***************************************		
Data 12/09/78		/ PAULO P.	тито 50б У	CRQ n	º 5733/LPD	
-			********		<i>1</i> 2 /	
		•	**************************************	Chofe	de Secção	**************************************

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

			G	uia	N.°	1.050					
		•	A	most	ra N.º_	D-3		•		İ	
								1	1		ı
Data	a da Entrada		6 (de	iunh	5		/ 197 8		ı	
	de Minério					,				1	
	ostra Média Si										A + P + + + + + + + + + + + + + + + + +
	stra Colhido										
	edência										
Mun	icípio	BELA VIS	STA			**************************************					
	rito								1		•
	etente									•	
	Pede										• *************************************
<u></u>									ı		
			•	R	ESU	LTADO	0				•
٠			C-0								•
			CaO ,	•	-	53,18	5%	,			
			Mg0		-	2,26	5%				
			\$10 ₂		-	. 0,80	0%				
			R ₂ 0 ₃		_	2,10	1%				
			P.F.			40,8					•
			F 41 4		-	90,0	<i>77</i> 6				
									CARBON	TOS	TOTALS
				•					CaCo ₃	-	93,12%
		•		•				•	MgCo ₃		3,18%
		·	RI	_	¬ -	1,789	6		_		
		•			<i>D</i>		7/1				
Frab	alho Executad	lo Por:	700			eel-h	<u> </u>	<i>?)</i>	**************	********	4998-1440-155954544484
Data	12/09/78 ·	• /	PAULO	ΡΙŃΤ	o Godo	CRO	₽₽₽	5733/Li	PD		
	*		*****************	**********				· //	,		

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

Amostra N.º D-4.

Data da Entra	da. 20	đe.	julho		197 8	
					Análise SIM	
					······································	
,					e da METAMAT?	
Procedência	PROJETO C	AIEIRAS			····	
Distrito	BELA VIST	Д		·		!\
					Bairro	
Obs. Pede	ANÁLISE C	DMPLETA		·····	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			RESUL	TADO		**************************************
		CaO	-	53,13%	ŧ	
		Mg0	-	2,14%	,	·
		SiO ₂	-	0,56%		,
		R ₂ 0 ₃	-	2,10%		
		P.F.	-	41,63%		•
•					CARBONATO	S TOTAIS
1 .			•		CaCo ₃ -	93,25%
		٠ .			MgCo ₃ •	3,64%
		RI		1,22%	-	
Markana - P		Long		1/1.		•
Trabalho Exec	Ţ,	PAULO PINTO	ATTECT -	CRQ pº 573	33/LPD	
Data 12/09/78		uñra LTX(∏		υπų μ≅ 3/3) J / L, F U	

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

		Gui	ia N.°	1.054	******			
•	•	Am	ostra N.º	D=5				
						1 1		
Data da Estada	20	do	áulba		10	/ N7 B		}
Data da Entrada								ł
Tipo de Minério							····	
Amostra Média S	ignificativa?	······································	SIM				*******	
Amostra Colhido	Pelo Interes	ssado?		Pela Equi	pe da	METAMAT	? S	IM
Procedência	PROJETO CAI	<u>IEIRAS</u>	· ^ · • • • • • • • • • • • • • • • • • • 					*****************
Município	BELA VISTA					·		
<i>D</i> istrito						ţ		
Remetente						airro		
Obs. Pede	_	ADI ETA		<u> </u>				_
5-							•	
				LTADO				<u>.</u>
•			K E S U	LIADO				
,		CaO	-	53,43%	٠			
		MgD	-	1,95%	,			
		SiO ₂	_	0,40%		' /		
	•	R ₂ O ₃		7 100				
		23	-	3,10%		·		
		P.F.	-	40,83%				
						CARBONA	TOS	TOTAIS
						CaCo ₃	-	93,39%
						MgCo ₃	_	2,82%
		RI	_	1,10%	•*	,		
	•			- , ±0,				
Trabalho Executa	ido Por:			1/1	(n. j. i.)	11.		
		DSÉ ALFI		STA MARQUES	5 - CRC	ີ່—ົ່ງ) ∩ີ 01285	5/68	
Data 12/09/78	**************			•				
•				200	1/2			

Chefe de Secção

	,			050				
		An	iostra N.º_	_E-1				
					•	1		
Data da Entrad	a 6	de	junho	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	197	8		<u>.</u>
Tipo de Minério	CALCÁ!	RIO	*******************	Para	Análise	SIM	***********	
Amostra Média	Significativa?	SIM	1661116 <u>-</u> 46	*********************		******************		
Amostra Colhid								
Procedência	PROJETO CAI	IRAS	- 			D1 100 44 0 D 40 0 V 4 V D 40 0 7 0 0	***********	·
Município	BELA VISTA		*		1884 1884 2 - Laur draide gam	ı 	•	
Distrito						; ;	**********	
Remetente	DETEC	ļ				rr o		
Obs. Pede	ANÁLISE COMF	PLETA						
	······································	· ·· · · · · · · · · · · · · · · · · ·					•	
			RESU	LTADO				•
		CaB	-	52,38%				
		Mg0	_	2,24%	,	٠		
		SiO,	-	1,48%		1		
•		R ₂ 0 ₃	-	2,50%				
		P.F.	_	40,58%		•		
						CARBONA	<u> TOS</u>	TOTALS
						CaCo ₃	-	92,45%
				•		MgCo ₃	-	2,71%
		RI	- .	2,52%		•		
- MATTER 1.	** Seen and and any other and and any			,		-		
	,				, ,			
Trabalho Execu		£ 01 550	~~~~~~~~~		<u>Clarge</u>	LU.	*******	*************
Data 12/09/78	- 305	E ALFRI	LUU DA COS	STA MARQUES	– CRQ	nº 012	:855 /	68
	-74++1b++1++1b++1b++1+4+14++++++++	***************	*******	•				

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

Amostra N.º E-2										
Data da Entra	ıda	6	de	junho		**************	197 <u>8</u>	,,		•
Tipo de Minér	rio <u>C</u>	ALCÁRI	0			Para A	nálise	BIM		
Amostra Médi	a Signific	ativa?_	SIM			************	·····		·····	La 51747****
Amostra Colh										
Procedência	PROJETO	CAIEI	RAS	·	·····		,,,			`.
Municipio	BELA VI	STA							<u> </u>	
<i>P</i> istrito	BELA VI	5 T A				·····	• ;		<u> </u>	*********
Remetente	DETEC	-40440000		·	N.º		Bairro			
Obs. Pede				*****						
				•						- L
RESULTADO										
ŀ		٠.	CaO	-	52,6	52%	i	•		

2,23%

1,88%

2,10%

40,28%

CaCo₃ - 92,61%
MgCo₃ - 2,54%

RI - 2,78%

MgO

SiO₂

 R_2D_3

P.F.

Trabalho Executado Por:	All for cour,
	JOSÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº 012855/68
Data 12/89/78	***************************************
	Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.* 1.050										
Amostra N.º E-3										
							1			
Data da Enti	ada	6	de ju	nho	4 -	197	8		•	
Tipo de Minério CALCÁRIO				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Para	. Análise	SIM	, + + + + + + + + + + + + + + + +		
Amostra Média Significativa? SIM										
Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT?								1 .		
Procedência PROJETO CAIEIRAS										
Município	BELA VI	БТА		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			·		*********************	
Distrito							, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
Remetente_	DETEC		- i :	~=====	N.o \	Bair	ro			
Obs. Pede					:					
				•	v (ng. ¹⁸⁸⁸ - 1880 w (ng. 1880 na 1880 na 1880 na 1880 na 1880 na 1880 na 1880 na 1880 na 1880 na 1880 na 1880			1		
				RESU	LTADO				•	
			Ca0	· -	52,63%	£				
			MgO	_	3,48%	•				
•			SiO ₂	-	0,40%	-	1			
·	•			_	2,10%					
			R ₂ 0 ₃	_	-		•			
		•	P.F.	. –	40,53%					
				,			CARBONA	TOS	TOTAIS	
	-						·CaCo ₃	-	92,25%	
							MgCo ₃	-	4,38%	
			RI	-	1,22%					
			. -		:		·=			
Trabalho Executado Por:										
	-		JOSÉ ALFE	SÉ ALFREDO DA COSTA MARQUES - CRQ nº					 5 8	
Data_12/09/78										
	•				A.	Whom	uu			

Chefe de Secção

					1.000			1	
			An	ostra N.º	E-4	•••••		}	
				-				ı	
Data da Entr	rada	6	dе	junho		1	978		
Tipo de Mine	ério	CAL	CÁRIO		Para	Análi	se <u>SIM</u>	.	<u> </u>
Amostra Méd	lia Significa	tiva?_	SIM		·····				********
					Pela Equip				
Procedência	PROJETO (CAIEI	RAS	·····		***********		<u>/</u>	
Município	BELA VIS	TA	*********************	·····					
Distrito	BELA VIS	TA					1		
					N.º				
					ráuðú 0.00 ú 19ú á 20ú dísko þeiði				
	·		· ····································		**************************************		u 		*********
			•	RESL	JLTADO				
			CaO	_	53,19%	4	,		
			MgB	-	3,16%				
			5i0 ₂	_	0,48%			•	
			R_2O_3	-	1,10%				
			P.F.	-	41,24%				
			•	•			CARBO	NATOS	TOTALS
,							, ČaCo ₃	_	93,33%
	•						MgCo.	_	4,20%
			·RI	_	1,06%				
						ردم	,		
Trabalho Exc	ecutado Por	<u>.</u>			A COSTO	11.27	crzer	<u></u>	
Data 12/09/	′ 78		JUDE F		COSTA MARQU	£5 -	CRQ nº	0128	55/68
	*				M)	/			

		Guia	N.º 1	.050	*****	
•		Amos	tra N.º	E-5	*******	
			-		1	
Data da Entrada	a 6 d	e	junho		197 ⁸	
					Análise SIM	
						f
					pe da METAMAT?	
Procedência		RAS				
Município	BELA VISTA					
Distrito						
					Bairro	
				l l		
	······································				********	
		F	RESU	LTADO		
	· .	CaO	-	53,36%	•	
•	ń	1g0	-	3,07%		
	•			-	,	
		8i0 ₂		0,42%		
	F	203		1,26%	•	
	F	•F•	-	41,10%		
					CARBONATO	S TOTAIS
	-				CaCo ₃	- 93,42%
					· MgCo ₃	- 4,12%
. -	R	I		2,16%	,	
Trabalho Execut	ado Por:			•	Delo.	
		ALFRED	O DA CO	STA MARQUÉS	CRQ-nº - 0128	55/68
Data 12/09/78	******************************	************			/	
·				(2)	1	

		Guia	N.º 1.	054	•••	!		
		Amoa	stra N.º	E <u>-6</u>	****		1	
	•							
Data da Entr	ada 20	de	julho		197	8	ı	
Tipo de Miné	erioCAL	CÁRIO	*******************	Para A	Análise	SIM	·	
	lia Significativa							
	hido Pelo Inter						+	
Procedência_	PROJETO CA	IEIRAS	P#####################################	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
	BELA VISTA					- I		
	BELA VISTA					1		
	DETEC							
	ANÁLISE CO							
·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· 	****					•
			RESU	LTADO			•	- `
		Ca O	- i	53,19%	, •			
				·				
	•	MgO	-	1,88%	-		•	
	•	SiO ₂	-	0,90 %				
	•	$R_2^{0}_{3}$	-	2,50%				
•		P.F.	_	41,00%				
	•			•		CARBONI	TOE	TOTATE
			_				1100	TOTAIS
	•	•				CaCo ₃	-	93,32%
						MgCo ₃	-	2,78%
	-	- RI		1,48%				
			•	A I				
Trabalho Exe				140124	<u>ees</u>	······		***********
Data 12/09/2		ISÉ ALFREDI	DA CÓS	TA MARQUES	- CRQ	nº 0126	355/6	8
		######################################		13 1	,			
	• .			17 11 1		_		

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

		Am	ostra N.º	E-7	••••••				
								•	
Data da Entrada	2	:0 de	julho		197	8			
Tipo de Minério									
Amostra Média Si									
Amostra Colhido	 Pelo Interes	sado?		Pela Equ	ripe da M	IETAMA	ጥ? ⁵	arm Fm	•••
Procedência		ATETRAS						1	••••
Município		,						1	
Distrito				\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$			· -		
Remetente		1		N.º	Bai				****
Obs. Pede	ANÁLISE C	OMPLETA	** **** 	*****************				•	••••
,	***************************************			***************		,			
			•	LTADO	**********************			-	
		Ca C	-	53,59%	ç				
		MgO	-	1,95%	•			•	
•		SiO ₂ .	- .	1,86%					
		$R_{2}O_{3}$	-	0,80%					
		P.F.	-	40,94%					
, 1						CARBON	ATOS"	TOTALS	
•						CaCo ₃	~	93,52%	I
						^{MgCo} 3	-	2,83%	
**	-	RI	-	3,58%	-		-		
Trabalho Executad	***********	· ,		THE	101506		*********	P4 d h+42+ ba +424+++p4	
Data 12/09/78	JC	JSÉ ALFR	EDO DA CE	วร า ัล MAR์ฉีบเ	ES-CRQ	ក្ខ 0120	355/6	В	
*		***************	**********		4				

				.054				
		Amost	ra N.º_	E-8	*****			
						/ 1		
Data da Entra	da 20	de	julho	·····	197	8		i
Tipo de Minéri								
Amostra Média	Significativa?	SIM		440 ***********************************				
Amostra Colhic								
Procedência	PROJETO CAI	EIRAS		************************	*****	*************		
Município	BELA VISTA	·			***************************************		***********	
Distrito	BELA VISTA					}	•••••	
Remetente	DETEC	······································			Bai	rro	; 	
Obs. Pede	ANÁLISE COMF	PLETA	**********	······································				
		·····		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	····			********
		R	ESU	LTADO				
		CaO	-	53,90%	ī			
		. MgO	-	1,83%	•	ì		
		SiO ₂	-	1,28%				
		R ₂ 03	_	1,60%				,
		P.F.	-	40,70%				
						CARBONA	TOS	TOTAIS
		•				CaCo ₃	-	93,72%
						MgCo ₃	-	2,70%
		RI	·	1,64%		-		
Trabalho Execu	itado Por:	٠.	•	<i>9</i>),	<u>_</u>	<i>و</i> و.		
	30	SÉ ALFRED	O DA CO	ISTA MARQUES	∠ CRQ	nº 0128	55/7	<u></u> 3
Data_12/09/78		*************************		•				
·	•			De	forre	14		
		-		Chefe	de, Sécçã	(o	**********	***********

		Guia	N.°	1.054	********	
		Amos	tra N.º_	É-9		
Data da Entrada	7	n de	3 1111	ho.	107.8	
Cipo de Minério						
Amostra Média S						
Amostra Colhido						Į.
Procedência	PRUJETU CAI	EIRAS		***************************************		·····
Município	8FFW AT214	······································				
Distrito	BELA VISTA					· '}
Remetente	DETEC	***************************************		N.º	Bairro	·
Obs. Pede	ANÁLISE COM	PLETA				
 		···				
		F	RESU	LTADO		
		CaO	-	53,79%	: •	
		MgO	-	1,90%	•	
		SiO ₂	-	0,80%		•
		R ₂ 0 ₃	-	2,00%		
		P.F.	-	40,87%		
1					CARBO	NATOS TOTAL
1		-			CaCo ₃	- 93,69
					MgCo ₃	- 2,84
- 7° -	- 	RI	-	1,46%	-	
rabalho Executa		· .		Die	Classical de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la companya de la comp	*******************************
ata_12/09/78	J05i	É ALFREDO	DA COS	ITA MARQUES	CRQ nº 01	2855 /6 8

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

						ļ ,		
		Am	ostra N.º	E-10	*****]		
Data da Entrada	6	de	junho		197 <u>8</u>			
Tipo de Minério_							··	
Amostra Média S	ignificativa?	SIM			•			
Amostra Colhido						ŀ		
Procedência						,		
Município								
Distrito								
Remetente		_						
Obs. Pede	ANÁLISECOM	PLETA.			·	······································		
				***********	······································			
			RESU	LTADO				•
		CaO	-	53,13%	•			
·.		MgO	-	2,59%	•			
		SiO ₂		0,72%		,		
		R ₂ 0 ₃		2,00%				
		P.F.	_	40,71%				
					<u>C/</u>	ARBON/	ATOS	TOTAIS
•					. Ca	aCo ₃	-	93,19%
•		•			Mç	gCo ₃	-	3,25%
		RI	-	1,42%				
	,		000	o 👆				
Trabalho Executa	ado Por	10	elst toc	Moderni.	,			
TIGOGRAP ENGULUS		AULD P	INTO GODAN	GRQ ns	5733/LP0			######################################
Data 12/09/78		•••••••••••••			•	٠		
•					Du	600.		

Chefe de Secção

Guia	N.º	1.050
Amost	ra N	.°E

1			•					
Data da Entra	ida	de de	junho		197_	8		
Tipo de Minér	io <u>CAL</u>	CÁRIO	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Para A	Análise_	SIM		, <u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>
Amostra Médi	a Significativa?	SIM	********************					****************
Amostra Colh	ido Pelo Intere	ssado?		Pela Equipe	da Mi	ETAMAT	? SI	<u>M</u>
Procedência	PROJETO CALE	EIRAS		***************************************				
Municipio	BELA VISTA					1		+
Distrito	BELA VISTA					<u> </u>		<u>'</u>
	DETEC			N.º	Bair	ro		
Obs. Pede	ANÁLISE COMF	PLETA		************				1400 1400 1 400 1400
<u> </u>								
			RESUL	TADO				
•		CaO	_	53,26%	:			
			,	2,49%	•			•
		MgO	, 	·				
		sio ₂	-	0,58%				
		R ₂ 0 ₃	-	2,10%				
		P.F.	· -	40,70%				
1 . 1				•		CARBONA	TOS	TOTAIS
i ,			•			CaCo ₃	_	93,25%
•						MgCo ₃	_	3,21%
	with wrone was a	RI	-	1,48%		,	_	_
			مرا	0.				·
Trabalho Exe	*	AULO BIN	TO GODOY	- eRO nº	5733/L		***********	*******************
Data12/09/	/		70	/	- ,			
	÷.	4			ריית			

				٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠		ŀ	
		Am	ostra N.º	. F-1	,	1	
	•						
Data da Entrada	20	de	julho		197_8	••••	
Tipo de Minério	CALCÁ	RIQ		Para	AnáliseSIM		.
Amostra Média S	igniticativa?_	SIM	******************		***************************************		,
Amostra Colhido	Pelo Interes	sado?		Pela Equip	e da METAN	IAŤ? <u> </u>	aim
Procedência	PROJETO CA	IEIRAS		*********************			
Município							
Distrito	BELA VISTA			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			
Remetente	DETEC	,	*****************************	N.º	Bairro		
Obs. Pede							
			······································	*****			
			RESU	LTADO	-		•
		CaO ·	-	53,24%	t		
		MgO	-	1,62%	•	•	•
		sio ₂		0,54%			
		R ₂ O ₃	-	2,70%			
		P.F.	-	41,17%			
					CARBO	ONATOS	TOTAIS
٠.	*		,		CaCo	3 -	93,41%
					MgCo	₃ -	2,59%
		RI _) - ·	1,40%			
		/_/	1///	7.01	•	_	
Trabalho Executa		LELLA TAL	TO GODOA	11.000	22/LDD		64 P#440
Data 12/09/78	/ PAI	JEG /- 110		- CRQ 79 57	J J / L 出り		
					1 Wasa		

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054
Amostra N.º F-2

ı		,				
Data da Entrada	20	de j	julho		197_8	
Tipo de Minério	CALCÁ	RIO		Para	Análise <u>SIM</u>	*********
ļ					e da METAMAT?	1
Procedência	PRDJETO C	AIEIRAS		.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
Município	BELA VIST	Α				
Distrito	BELA VIST	Α .	,	waaaaaaaaaaa	; ; ;	1
				N.°	Bairro	4
Obs. Pede	ANÁLISE C	OMPLETA	*****************			·
		•	RESU	LTADO		***************************
		CaO	-	52,72%		
		MgO	-	2,17%	-	
		SiO ₂	-	0,96%		
,		R ₂ 0 ₃	-	2,30%		
		P.F.	-	41,45%/		
				•	CARBONATO	S TOTAIS
1			•		CaCo ₃ -	92,74%
,					MgCo ₃ -	3,65%
		RI	ر ر ر ر	1,74%		-
Trabalho Execut	ado Por:/	Lace	1/200	Ukre	•	
Data 12/09/78		PAULØ P	ито боор	r - 1CRQ nº 5	733/LPD	***************************************
	٠.	•		Chefe	12/objuly	4240-4

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

		Amo	stra N.	F-3		
					/ '	
Data da Entra	ada 6	de j	aupo .		197 ^{′ 8}	,
Tipo de Minér	rio CALCÁ	KRI O		Para	Análise SIM	
Amostra Médi	a Significativa?	SIM	**********	************************		
						AT? SIM
Procedência	PROJETO CAIE	IRAS		***		
						······
Remetente	DETEC	4	***************************************	N.o	Bairro	
Obs. Pede	ANÁLISE COMF	PLETA		\		
<u> </u>				hy y 1980 i 1990 i		*
			RESU	LTADO	•	
		Ca0	-	53,73%		
		Mg0	-	2,37%		,
		SiO ₂	-	0,70%		
		R 203	-	1,50%		
		P.F.	-	40,94%		
					CARBO	NATOS TOTAIS
			• ,	Si .	CaCo ₃	- 93,75%
					MgCo ₃	- 3,30%
- " -	M = / M = M = M = M = M = M = M = M = M	RI	<u> </u>	1,22%	-	
			11	7 /1/		
Trabalho Exec		Heile	1200	Sold of the second	**************************************	
Data <u>12/09/7</u>	. /	PAULD PI	V TO G000	Y CRQ nº	9 5733/LPD	
	*				100	
					- Hepery	ucz

Chefe de Secção

2 **F**

		Guia	N.º 1.0	350	·•			}
		Amo	stra N.º	F-4				l.
						, 1		
Data da Entrad								r.
Tipo de Minério	CALC	ÁRIO	····	Para A	nálise_	SIM		
Amostra Média	Significativa?	SIM	*************************					
Amostra Colhid								1
Procedência					. 445544 4		*******	
Município	BELA VISTA		~	- A4A2 + 644 4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1				
Distrito	BELA VISTA			, y y y y y de h de h de l de h o si de h de h de h de had e lladydad (: !	47214	
Remetente						ro		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Obs. Pede								
				2011 12 22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			i	
,			RESU	LTADO				
		Ca0	_					
		1.8U	-	53,62%				
		MgD .	-	2,52%		1 ,		
		SiO ₂	-	.0,60%				
		R ₂ 0 ₃	-	1,70%		,		
-	•	P.F.	-	40,81%				
						CARBONA	ros _	TOTALS
			•			CaCo ₃	-	93,69%
		•				MgCo ₃	-	3,26%
		RI		_ 1,78%	-			
			111	1.1				
Trabalho Execu	itado Por:	Locus	Heel	LAM.		```		
Data_12/09/78		ULO PIN	TO GODEN	- 2RQ nº 5	733/LP[)		•
•	•				٠	ń		

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

		Am	iostra N.º	<u>6-1</u>	••	
				•		
51 5 51	20	-1	مرا الم		, tom 0	
Data da Entrada						
Tipo de Minério	CA	LCÁRIO		Para A	nálise <u>SIM</u>	·······
Amostra Média Si	gnificativa?	5	IM			
Amostra Colhido I	Pelo Intere	ssado?	-	Pela Equipe	da METAMAT?	SIM
Procedência	PROJETO	CAIEIRA	<u> </u>	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		
Município	BELA VIS	TA				
Distrito					•	
Remetente	DETEC	1		_N.º	Bairro	i
Obs. Pede						,
				LTADO	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1				- 1 7 0		
,	•	Ca O	- .	53,53 %		
		M g0	-	1,90%	•	~
•		SiO ₂	-	1,40%		
		R ₂ 0 ₃	-	1,50%		
		P.F.	-	41,02%		`
ŀ					CARBONATOS	TOTALS
;			•		CaCo ₃ -	93,57%
				•	MgCo ₃ ~	2,85%
	 ·	RI		2,02%		, L
			7/1	2 /1		
Trabalho Executad	lo Por:	Little	Male	Ulderill		
		AULD PI	NIO GOOD	- CRQ nº 573	33/ L PD	
Data 12/09/78	<i>L</i>	**************				

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

		Guis	a N.º <u>1.</u>	054	•••		
,		Amo	ostra N.º	G=2			
					•		
Data da Entrada	20	de	julho	·	197_8		
Tipo de Minério	GALCÁ	RIO '	*****************	Para /	Análise SIM		
Amostra Média S	Significativa?	SIM		**************************************			··
Amostra Colhido							
Procedência	PROJETO CAI	EIRAS					
Município						<u> </u>	
Distrito					•		
Remetente	DETEC	ļ		_N.º	Bairro		
Obs. Pede	ANÁLISE COM	MPLETA				*****	
-	·						
			RESU	LTADO			
		Ca0		53,41%			
	•		-	•			•
		MgO	-	1,39%			
		510 _{2.}	-	1,32%			
		R ₂ 0 ₃	-	2,40%			
		P.F.	-	40,99%			
					CARBO	NATOS	TOTAIS
			•		CaCo ₃	-	93,32%
		,	₹*		MgCo ₃	-	2,59%
• _	pa	RI-	\sim	2,54%			
			////) <i>[[]</i>	2		
Trabalho Execut	ado Por:	Little	et pece	eel Ary	<u>"</u>		487+1614.47.47168+1874481
Doto 19/00/70	PAC	LO PINT	D GODOY	- ERQ 79 573	33/LPD		
Data 12/09/78	1000000	***************************************	*********	-	n		
					Meloson	1.	

Chafe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

		Amostra	N.º	G-3	***	,	
Tipo de Minér	ada <u>6</u> rio <u>CALCÁRI</u>	0	*******************************	Para A	nálise SIM		***************************************
	ia Significativa?						
	ido Pelo Interes						Į.
Procedência	PROJETO CAIEI	RAS				******	
Município	BELA VISTA			·	***		<u></u>
Distrito	BELA VISTA	***************************************		·		···	1
Remetente	DETEC	·	·····	N.º	Bairro		ļ
Obs. Pede	ANÁLISE COMPLI	ETA	*****	·····		····	,
		*****		······································	***************************************		
-		RE	SUL	TADO			•
1		CaO	· -	53,49%			
	•	Mg O	-	3,45%	•		•
		SiO ₂	-	0,45%			
		R ₂ 0 ₃		1,20%			
		P.F.	-	40,57%			
;					CARBO	NATOS	TOTALS
i				•	CaCo ₃	-	93,33%
		٠			. MgGa ₃	-	4,19%
		RI	-	1,36%			
Trabalho Exec	eutado Por:	•		A)1	haire.		:

Data

JOSÉ ALFREDO DA COSTA MÁRQUÉS - CRQ nº 012855/68

Guia	N.º 1.050	
Amos	tra N.º <u>G-4</u>	

oata da Entra	da 6	de	junho	·	197 <u>8</u>	
lipo de Minér	io <u>CALCÁ</u>	RIO		Para .	Análise SIM	
						1
1					e da METAMAT?	١.
Procedência	PROJETO CAI	EIRAS	******************		•	
Aunicipio	BELA VISTA		~		···	
Distrito	BELA VISTA					11.
					Bairro	
Obs. Pede	ANÁLISE COM	IPLETA :		***************************************		
					***************************************	**************
			RESUL	.TADO		,
		CaO	-	53,23%		
		MgO	-	3,35%	•	·
		SiO ₂	-	0,50%		
		R ₂ 0 ₃	-	1,25%		
,,		P.F.	• -	4D,88%		
ļ	•				CARBONATO	OS TOTAIS
i			-		CaCo ₃ -	- 93,31%
•		٠.		•	·MgCo ₃ -	- 4,18%
, ≜⇒ * ਜ •		RI.	-	1,16%	-	-
rabalho Exec	utado Por:				Morgan	
	J(DSÉ ALFRE	DO DA COST	A MAROUES 4	CRQ nº 012855/	/sa

•		Guia N	<u>• 1</u>	.050	••••	1 1	
		Amostra	. N.º	3-5.		1	
						,	
Data da Entra	ida <u>6</u> de	e junho		***********************	197_8		
	rio CALCÁRIO						
Amostra Médi	a Significativa?	SIM			*******		
	ido Pelo Interessa						
Procedência_	PROJETO CAIEIRA	\S	····	PPF			
Município	BELA VISTA		,,, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		**************		······
Distrito	BELA VISTA			***********************************			
	DETEC						
	ANÁLISE COMPLET						
		RE	SUL	TADO			٠
	S	a 0	-	53,03%	ş		
	,M	0 وi	-	3,54%	•		
,	S	i0 _{2.}	 .	0,66%			
	R	2 ⁰ 3		1,05%			
•	. P	.F.	-	40,89%			
					CAR	BONATOS	TOTAIS
	• .				· CaC	o ₃ -	93,05%
		-			· MgC	o ₃ -	4,38%
<u>.</u>	. R:		- `	1,06%			
	,			•			
Trabalho Exec	utado Por:			L.	Valore.		•
Data 12/09/7	José	ALFREDO (DA COS	TA MARQUES	- hg oi:	2855/68	490746590202220220220
					n /		

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

				Amostra	N.º	i-6			1	
<i>D</i> ata	da Entra	ada	6 d:	e junho	:		197	8		
Tipo	de Miné	rio	CALCÁRIO			Para	Análise	SIM		
						······				
						Pela Equip			l l	M
Proce	dência_	PROJETO	CAIEIRA	5		***************************************				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
						,				1
								; ;		1
Reme	tente	DETEC	apasenyaseaapapapapapa	i Maasaga paaraan paaragga mg	, 	N.º	Bair	rro		
										
				RE	SUL	TADO				
			. Ca	aO	-	53,46%	•	,		
			Mç	9 0	-	2,30%	-	,		•
			S	10 ₂	-	1,36%				
	•	•	R,	2 ⁰ 3	-	1,00%				
			P	.F.	-	41,01%				
1								CARBONA	TOS	TOTAIS
1				;				CaCo ₃	_	93,50%
				٠.				·MgCo ₃	-	3,29%
			R)	:	<u>.</u> .	1,78%		-	<u>, </u>	
						•				
Traba	lho Exe	cutado Po	r:			L	1/0/2	<i>८८</i> ९		
				ALFREDO D	A COSTA	MARQUES	– CRQ	n º 012	855/	68

Data 12/09/78

•		Guia N.º	1.05	0				
		Amostra	N.º G-7	<u> </u>	•			
Data da Entrac	la6	. de	junho		197	3 -		
	o <u>CALCÁRIO</u>						·	
	Significativa?						. 1	
	io Pelo Interessad) SI	М
Procedência	PROJETO CAIEIRAS)						
	BELA VISTA					· 		}
	BELA VISTA					!		1)
	DETEC)		
	ANÁLISE COMPLETA							
1								
		RE	SULT	ADÓ				4*
	. C a			53,26%	•			
			-					•
	Μç	,0	-	2,11%				
	Si	102	-	1,42%				
	R ₂	203	-	1,10%				
,	P.	F•	-	41,25%				
ŧ					<u>(</u>	CARBONA	ros_	TOTAIS
i.		-			ľ	CaCo ₃	-	93,46%
				i" .		lgCo ₃	_	3,18%
<u> </u>	RI		_	2,64%	dipoly bankships.	ر ۔	_	
			_	;	, .			
Trabalho Execu	stado Por		-	D.	£.			
TIEDOMO DVEC	JOSÉ	ALFREDO C	A COSTA	MARQUES -	CRQ r	0128	55 /6 8	<u></u> 3
Data_ 12/09/78				7				

		Guia	N.º 1.0	354			ı	
		Amos	tra N.º	G-8	*****			
Data da Entrada	20	de	julho	***********************	197	8	•	
Tipo de Minério	CALCÁ	RIO	************	Para	Análise	SIM		
Amostra Média S								
Amostra Colhido							1	Ім
Procedência	PROJETÓ CAI	EIRAS						
Município								1
Distrito	BELA VISTA					1		1
Remetente	DETEC	į		N.º	Bair	ro		<u> </u>
Obs. Pede	ANÁLICE COM:	PLETA		-		***************************************	780122411222	***************************************
1								
		F	RESUL	ΤΔΠΩ				
		CaO	_	52,92%		,		
		**	_	·				
•		MgO	-	.1,78%	•	,		
		SiO ₂	-	1,20%				
		$R_2^{0}_3$	_	2,74%				
		P.F.	-	40,77%				
, t						CARBONA	1TOS	TOTAIS
· I						CaCo ₃	_	92,80%
		•				MgCaz	_	2,76%
a arme · ·		RI _	_	2,12%		,,	78 78	
			-	-1				
Trabalho Executa	ido Por	-		Dela				
		ALFREDO	DA COSTA	A MARQUES -	CRQ r	<u>.</u> □ 01285	5/68	
Data 12/09/78	186++0 10 <u>0.60 francústavo escapa</u> 36	*********************	******		•		_, _ _	
•				11				

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

		Gui	a N.º 1	.054	****			
	•	Am	ostra N.º_	H-1	*****			
						1		
Data da Entrada	20	de	julho		197	8	-	
Tipo de Minério								-
Amostra Média Si								
Amostra Colhido								•
Procedência								
Município							*****	
Distrito						! !	1884 vtu v ruse	<u></u>
Remetente								
				1				
Obs. Pede	WINHT TOP	SAMETE TE	L	¥			1	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		DECI		·····			, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>
			KESU	LTADO				
		Ca 0	-	52,73%				
		MgO	-	1,30%	•	Ι,		
		SiO ₂	-	0,54%				
		R ₂ 0 ₃	-	3,18%				
•		P.F.	· -	40,85%				
						CARBONA	TOS	TOTALS
			•	• •	•	CaCo ₃	-	93,61%
	•		•			MgCo ₃	-	2,32%
·		RI	<u>-</u> -	1,02				
			7//	7 /1				
Trabalho Executa	do Por:	cele)	Giles	f softre		1374-1-5		,
Data_12/09/78	PAU	ro bint	6 . GODOY	CRQ nº 5	733/LPD			
L'ava	******************************	*****************	*************		•			
•						11/20.		

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

		Guia	N.º 1.	050	******	
		Amo	stra N.º	H-2		
					1 *	· ·
Data da Entra	ıda	6 de	junho		197 <u>8</u>	1
					Análise SIM	
					pe da METAMAT?	•
Procedência						41444-P46
Município					£	***************************************
Distrito			······································		· (***********
Remetente	DETEC	• (No \	To inno	
Obs. Pede	ANÁLISE	COMPLETA	. P. 1. P. A. L. (1904) - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1904 - 1		Bairro	
UDS. Pede	****************		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		······································	************
	··	•			-	, para anggaranggaran anggaranggaran anggaranggaran anggaranggaran anggaranggaran anggaranggaran anggaranggara Anggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaranggaran
			RESU	LTADO	•	
		CaO	-	53,27%		
		MgO	-	3,04%		
		SiO ₂	-	0,20%	,	
		R ₂ 0 ₃	_	1,90%		
		P.F.		•		
		Г∙Г∙	-	40,84%		
					CARBONATE	S TOTAIS
•			-		CaCo ₃ -	93,30%
					MgCo ₃ -	4,01%
	····	RI		0,58%	· ~	
		1	11	1	V.	
Trabalho Exec	eutado Por	tack	Lack	likby_		
Data 12/09/7	,	PAULE PINT	TO GODOY	- CRQ n	º 5733/LPD	*******************************
ar a use and an animal and a	•	*******************************	***************************************		<i>M</i> .	

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

		Am	ostra N.º	H÷3		
Data da Entrac	ia <u>6</u>	de ,	junho		197 <u></u> 8	
lipo de Minéri	o CALCÁR	IO	101411010101010101010101010101010101010	Para A	AnáliseSIM	
•					e da METAMAT?	Į.
rocedência	PROJETO CAIE	IRAS				
	BELA VISTA					
	BELA VISTA				;	1)
Remetente	DETEC				Bairro	<u> </u>

,			RESU	LTADO		************************
		CaO	-	53,10%		
	•	MgO	-	4,09%	•	·
		SiO ₂	-	0,22%		
		R ₂ D ₃	-	0,80%		
		P.F.	_	40,98%		•
1					CARBONAT	OS TOTAIS
1		~			CaCo ₋₃	- 93,05%
•		,			MgCo ₃	→ 5,19%
	Norman service and one one	RI	<u>-</u>	0,72%	- 3	•
					•	
Crabalho Exect		TECK!	OJ TO	ceany		*************
Data 12/09/7		PAULO PA	τίντο σορό	ERQ ns	9 5733/LPD	
	•				_	

		Gui	ia N.º 1.	054	••			
		Am	ostra N.º	H-4	•••			
Data da Entrada	20	de	julho		197	8		6.
Tipo de Minério	CALCÁR	IO	**************************	Para A	nálise_	SIM		
Amostra Média S	ignificativa?_	SIM				***************************************		
Amostra Colbido								ž .
Procedência					+10am whee+alo+1	•••••••		
Município	BELA VISTA	······································		*****************************	·····			\$ \$45 avvvs\$vsv \$40 1 1 1
Distrito				**************************************		;		
Remetente	DETEC	}		N.o \	Bair			·
Obs. Pede								
				*************		. 	•	,
			RESUL	. T A D O				
		CaO	-	53,19%				
		Mg O	-	2,90%	•	1 .		
		SiO ₂	-	0,84%				
		$R_2^{0}_{3}$	-	1.10%				
-		P.F.	_	41,22%				
						CARBONA	TOS	TOTAIS
						6aCo ₃	-	93,33%
		-				MgCa _{3.}	-	3,99%
		RI	70	-1,90% -	,			
Trabalho Executa		40	(ef/Tice)	ell bolory	4			*************************
Data 12/09/78		SAULO f		- CRO 1º	5733/L	PD		
•						5		

		Gui	æ 14	4.4024	*****	ļ		
		Am	ostra N.º_	H - 5		1		
Data da Entrada	20	de	julho		197 8	,	•	
l'ipo de Minério								
						:		
Amostra Média S						1		
Amostra Colhido	Pelo Interes	sado?	***************	Pela Equip	e da MET	ramat?	S	IM
Procedência						·/		*******************************
Município	BELA VISTA	*	·~	. D. I. B. B. T.				
Distrito						 		
Remetente	DETEC	*		N.º	Bairro)	****	
Obs. Pede								
			n c c u		************************			
			KESU	LTADO				
		CaO	-	53,62%				
		MgO	-	2,30%	•			
		SiO ₂	-	0,98%		ŕ		
		R ₂ 0 ₃	-	1,80%				
	•	P.F.	· -	40,51%				
					<u>C</u>	AR8ONAT	05	TOTAIS
•			-		· c	aCo ₃	-	93,63%
					M	gCo ₃	-	2,78%
-	-	RI		1,94%				
			20	00	1			
Crabalho Executa	uđo Port 💚	La a	Hor	i 00 ke keri	A PORT			
	7	ULO PÍN	TO GODOV	CRO MO 5'	733/LPD	*****************	<u></u>) .
Data 12/09/78					, 0			
•		*	-	,				

			ostra N.º	ii	***	
Data da Entrada	. 6	dе	iunbo		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
					Análise SIM	i
Amostra Média	Significativa	? SIM	*****************	······		
Amostra Colhide			*****************	Pela Equipe	e da METAMAT?	SIŃ
Procedência	PROJETO CA	IEIRAS				
Município	BELA VISTA	•			***************************************	
Distrito	BELA VISTA			y - y y û de l'e û û de l'e û û û û û û û û û û û û û û û û û û û	·	
				,	Bairro	
					. ,	
	***************************************	***************************************		•	. ,	
,			DECII	•		
			RESU	LTADO		
•		CaO	-	52,19%		
		MgO	-	4,23%	•	
		SiO ₂	_	0,50%	,	
		-		_,,,,,		
		R ₂ 0 ₃	-	0,60%	-	
		P.F.	-	41,64%		_
					CARBONAT	OS TOTAIS
						
					CaCo ₃	- 92,1 0 %
					MgCo ₃	- 6,07%
•	12 Marie 12	RI		1,06%		·
	·		////	1.00		
Trabalho Execui		/ Luch	Heice,	Lloly_	ong gy (F) 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000 to 1000	
n	. * P	ULO PINT	o GODOY	CRQ nº 57	33/LPD	
Data 12/09/78	**************************************					
_			************	77-0-0	11/022	uc.
				Chefe (de Secção	

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050
Amostra N.º 1.2

, Data da Entrad	la6	de	junho	********	************	197	, 8	;	
	o <u>CALCÁ</u> F							*******	
	Significativa?								
Amostra Colhid								r? <u></u>	IM .
	PROJETO CAI								
7	BELA VISTA					*******	,		
: Distrito	BELA VISTA			··		•			11
Remetente	DETEC	;		N.º		Bai	irro		1
Obs. Pede								·········	······
		· - · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	RESU		V D O				
		CaD	_		52,62%				
		MgO	-		2,56%				•
		SiO ₂	. .		0,96%		•		
		R ₂ 0 ₃	-		1,,90%				•
		P.F.	-		41,09%				
t							CARBON	ATOS	TOTALS
1							CaCo ₃	_	93,01%
i						,	MgCa ₃	_	3,29%
en . So to Arthur	mine of the second	.RI	_		1,96%		. <u>.</u>		-
			\mathcal{I}_{n}		2/				•
rabalho Execu	itado Por:	auch	Huces	16/	1500				
)ata12/09/7		nro bi	VIO GODOY		CRQ nº 57	733/LF	D		
74.14 <u>+6/67//</u>	·	***************	<u> </u>						

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050
Amostra N.º 1.3

Data da Entrada							
Tipo de Minério	CALC	ÁRIO		Para	Análise_	SIM	
Amostra Média	Significativa?	SIM		D+2++402=8444444+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4	••••		
Amostra Colhide							
Procedência	PROJETO CA	IEIRAS		~~~~~~ ~~~~~~		***************************************	
Município	BELA VISTA						
Distrito	BELA VISTA			+		; 1	1)
Remetente			***************************************	_N.º	Bair	r o	······
Obs. Pede	ANÁLISE COM	1PLETA	************	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
					·····		······································
			RESUL	TADO			
٠.		Ca0	_	52,29%			
			_				•
		MgO	-	4,25%			
	•	SiO ₂	-	0,48%			
		R ₂ 0 ₃	-	0,71%			
		P.F.	-	41,51%			
ì						CARBONATO.	S TOTAIS
1	ĺ		•			CaCo _z –	92,15%
1						MgCo _z -	6,12%
·	-	RI _	~ -	1,68%		- 3	
			100	0			
Trabalho Execut	ado Por:	Decl	Luce C	Laser			
Data 12/09/78		AULO ⁄ÞI	TO GODOY	CRQ r	nº 5733/L	PD	
•		P#####################################	**********			a. 4	

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

		Am	ostra N	I – 4		
Data da Data d		do	iupha		10 7 S	
					1978	
					Análise <u>SIM</u>	
Amostra Média	Significativa?	SIM	***************************************			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
					pe da METAMAT?	
Procedência	PROJETO CAIE	IRAS	· •• •• •• • • • • • • • • • • • • •			
Município	BELA VISTA	······································			/ 	*************************
Distrito					•	1834 محدد د د نونیت بر رسیس د نسو با ده د بر
					Bairro	

			RESUI	TADO		~
		Ca0	-	52,36%		
		Mg0	-	4,41%		
		SiO ₂		0,54%		
		R ₂ D ₃	-	0,59%		
		P.F.	-	41,39%		
					CARBONATOS	TOTAIS
			·•		CaCo ₃ –	92,11%
7					MgCo ₃ -	6,09%
		,RI	_	1,62%		
frabalho Execu	itado Por:	J-30.	What	y Arg		
Data 12/09/78	/	PAULO	PÍNTO GODI	CRQ	nº 5733/LPD	

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.054

		Amostra	N.ºI	<u> -5</u>		1		
						!		
Data da Entrada	20	de	julha	*****************	197	8		
Tipo de Minério	CALCÁRIO	*********	*********	Para	Análise_	SIM'		
Amostra Média Sign	ificativa?	SIM	***********	4111	~~~~			····
Amostra Colhido Pe	lo Interessa	ıdo?	•••••	Pela Equip	e da M	ETAMAŢ	`? <u></u> s	IM
Procedência	PROJETO C	AIEIRAS	·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. /	********	}
Município	BELA VIST	<u> </u>	···	·	··· ** ***			******************************
Distrito	BELA VIST	<u> </u>	··········			<u>'</u>		
Remetente	DETEC	;		N.º	Bair	.ro	·	
Obs. Pede	ANÁLISE CO	OMPLETA				··	···········	
		····			······································		T**********	
		RE	SUL	TADO				
	C	CaO	-	53,40%				
	. 1	190	-	2,19%				
	5	SiD ₂	-	1,16%				
	F	R ₂ 0 ₃	-	2,30%				
	F	°•F•	-	40,33%				
						CARBONA	TOS	TOTAIS
•		•				CaCo ₃	-	93,30%
						MgCo ₃	-	. 2,70%
	F	II	· ·	1,66%				
Trabalho Executado	Por:	angle)	2004	V She	<i>'</i>	*** *********************************	***********	***************
Data_12/09/78	FAUL	ornita. o.	BOUT	-/ CRQ nº	5733/LI	PD		

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

		Guio	NI O	1.054			
	•			I - 6			
					. , 1		
Data da Entrada	20	de i	ulho		197 8		1
Tipo de Minério							
						•	
Amostra Média Sig					,		
Amostra Colhido l							
Procedência							
Município							
Distrito							
Remetente							
Obs. Pede	ANĂLISE C	OMPLETA	7 B 7 S 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F 8 C 7 F	}	• 2.2700000		***********
	<u></u>		·		* * * * * * * * * * * * * * * * * *	······································	
			RESU	LTADO			
•		CaO	-	53,18%			
		MgO	-	1,25%	1		
•		SiO ₂	-	0,64%		·	
		R ₂ 0 ₃	_	3,20%	•		
		P.F.	٠ ـ	41,21%			
					CARE	BONATOS	TOTAIS
					CaCo	3 -	93,29%
					MgCd	3 -	2,29%
		RI	-	1,44%			
			7/1	2 /	, .		k.
Trabalho Executad	lo Por:	Tieco	Meee	Oldri	1	1840£101424B74144	15089850850844545444444
Data 12/09/78	. /	LO PINT	g e000a	-CRQ № 57	33/LPD		
-	######################################	***************************************	***********		م . ایمید		
•					The	120100	

Chefe de Secção

	Gu	ia N.° <u></u>	1.054	*******	
	An	ostra N.º	<u>I-7</u>	******	
				1	•
Data da Entrada	20	de jı	ılho	197 8	ļ ģ
Tipo de Minério	CALCÁRIO		Para	Análise SIM	
Amostra Média S	ignificativa?SIM			**-*-* * * *	
	Pelo Interessado?				i
Procedência	PROJETO CAIEIRAS	·	*** ** 1500 ***************	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	### EV F49E####################################
Município	BELA VISTA				40 PS 4 A 14 QS 4 A 184 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
	BELA VISTA			•	
Remetente	DETEC ;		N.º	Bairro	
Obs. Pede	ANÁLISE COMPLETA	*************************			
		·			
		RES	JLTADO		
	CaO	-	53,31%		
		-	1,23%	- 1	
	SiO ₂	-	0,80%		
	$^{R}2^{0}_{3}$	-	2,80%	•	
	P.F.	-	41,11%		
	_			CARBONATO	S TOTAIS
				CaCo ₃ -	93,37%
				MgCo ₃ -	2,26%
<u>.</u>			1,04%	<u>.</u>	
			1/1/2	,	
Trabalho Executa	do Por: PAULO PIN	TO GODÓX	- CŔO nº	5733/LPD	***************************************
Data 12/09/78		<i>/-</i> ~		- · · · · · · · · · · ·	
•					

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

1.054

		Guia	N.º 1	.054		•			
		Amos	stra N.º	I-8			١		
•									
Data da Entrada	2n	dе	iulbo		107	А	!		
Tipo de Minério									••
Amostra Média Sig							1		-
Amostra Colhido I	Pelo Interes	sado?		Pela Equip	e da M	IETAMA'	r? 5I	M	••
Procedência	PROJETO C	AIEIRAS						**************************************	
Município	BELA VIST	A		545566665556666666444		/ !	*********		
Distrito	BELA VIST	Ά	**************		•	1	.		
Remetente	DETEC	1	******	N.º	Bai	rro			_
Obs. Pede	ANÁLISE C	OMPLETA							
				**************************************	-				•
				TADO				-	•
•		CaO	-	53,42%/	ţ				
		МдО	-	1,76%					
		SiO ₂	-	0,64%	••				
		R ₂ O ₃	**	2,30%					
		P.F.	-	41,12%					
						CARBON	ATOS	TOTALS	
					٠	CaCo ₃	-	93,35%	
	•					MgCo ₃	· -	2,73%	
*		RI	_	1,02%		_			
			700	$\frac{1}{2}$					
Trabalho Executad	lo Por: 5	Lower	1/0/01	Ulastor a	,				
and any and		LO PINTO	GOODY	DRO no 573	3/LPD	***************************************	*******	54 0 ++ <i>0</i> 470++++++++++++	••
Data 12/09/78			7' (J, E1 0				
•					1	eln.			

Chefe de Secção

SETOR DE GEOLOGIA LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Guia N.º 1.050

		Amostr	a N.º	-1		1	
						ì	
Data da Entra	da6	dej	unho	·····	<u> 197_8</u>		•
Tipo de Minéri	ioCALCÁRI	Ω	***************	Para A	nálise <u>sım</u>	: 	la
Amostra Média	Significativa?	SIM	······································		\$^A\$\\$^\$\$\$\$\$\$	ļ - 	****************
Amostra Colhi	do Pelo Interess	ado?		Pela Equipe	da METAMA	T ? 5	IM
	PROJETO CAIEI		.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	***************************************		/	
Município	BELA VISTA	***************************************			<u> </u>		
	BELA VISTA		·····		, (
	DETEC						
Obs. Pede	ANÁLISE COMPL	ETA		*************	·		
	<u> </u>				······		
		R I	ESUL	TADO			•
	•	CaO	-	53,13%			
		МдО	→ ·	2,83%			
	* !	SiO ₂	-	1,16%			
		R ₂ 0 ₃	-	1,30%			
	!	P.F.	-	40 ,7 5%			
					CARBON	ATOS	TOTAIS
		-			. CaCo ₃	_	93,29%
					MgCo ₃	-	3,38%
		RI	~ · `	2,10%			
			10/1				
Trabalho Execi	7	1000	450/1	(65/85P/	,		***********************
Data 12/09/7		PAULO PIŃI	ro G8504 	CRQ nº	5733/LPD		
	•	****	*****************		Clepina	گرت	**********
				_Cheforde	Secolo	•	

		Gui	a N.º 1.0	50	*******				
		Am	ostra N.º	J-2	*********			ļ	
					İ	ł			
Data da Entrada	, 6	de	junho		197 ^B				
Tipo de Minério						•			
Amostra Média Significativa? SIM Amostra Colhido Pelo Interessado? Pela Equipe da METAMAT? SIM							i		
Procedência PROJETO CAIEIRAS								************************	
Municipio		*******	-			***************************************	************	,	
Distrito					•	l l			
Remetente			•	ļ					
Obs. Pede									
——————————————————————————————————————	······································			, 44.04.44 is appropriate to propriate the second	******	·	************		
RESULTADO									
		Ca0	-	53,52%		•	•		
		MgO	_	1,81%		1			
		SiO ₂	-	1,10%				•	
		R ₂ 0 ₃		2,10%					
•		P.F.	-	40,63%					
						CARBONA	TOS	TOTAIS	
			•			CaCo ₃	_	93,59%	
						MgCo ₃	-	2,38%	
		RI		1,78%					
			7/11	2000	,				
Trabalho Execut	Trabalho Executado Por: Tevel Level Level								
PAULO PINTO GODOV - CRU nº 5733/LPO									
Data 12/09/78	- ************************************	**********							
	. •			********************************	11	læiser	C441.	4++-4	
Chefe de-Secção									



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) - <u>CLASSIFICAÇÃO</u> :

Tendo por base a composição química média de rocha calcária, principalmente o teor de MgCO₃ na ordem de 3,4%, e recorrendo a tabela proposta por Pettijohn - 1957, p. 418 o minério pode ser classificado como <u>Calcário Magnesiano</u>.

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 se guinte fórmula:

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

- 10 -

A = área de cada seção

d ≖ espaçamento entre as seções

<u>ÁREAS</u>	DAS	SEÇÕES
		9
. 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
Ag	-	1470 m ²
A ₁₀	= .	308 m ²

VOLUME . TONELAGEM 17.931.250
717.250 m³ 1.793.125 t

TEORES MÉDIOS DOS ÓXIDOS

CaO - 53,12% MgO - 2,43% SiO₂ - 0,87%

OBS : A densidade encontrada no laboratório foi 2,5





FOTO 01 - ESTRADA DE ACESSO A ÁREA DE PESQUISA



FOTO 02 - MORFOLOGIA PREDOMINANTE NA REGIÃO





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



FOTO 04 - SOLO ARGILOSO COM BLOCOS DE CALCÁRIO SUBORDINADO





FOTO 05 - PRESENÇA DE CAVERNA NO CORPO CALCÁRIO



FOTO 06 - AFLORAMENTO DE CALCÁRIO, MOSTRANDO SUA ESTRATIFICAÇÃO TIPO PLAND-PARALELA



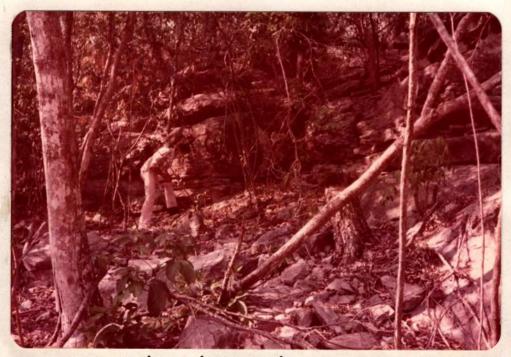


FOTO 07 - CALCÁRIO TÍPICO DA ÁREA, MOSTRANDO SEU INTENSO FRATURAMENTO

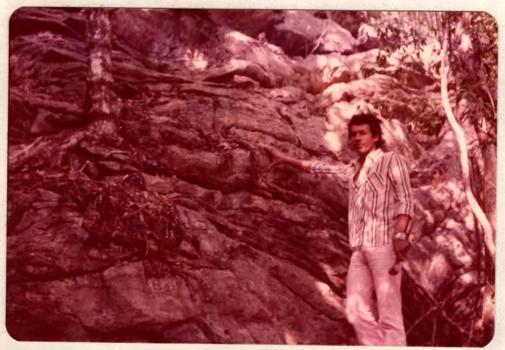


FOTO 08 - OUTRO AFLORAMENTO TÍPICO DO CALCÁRIO



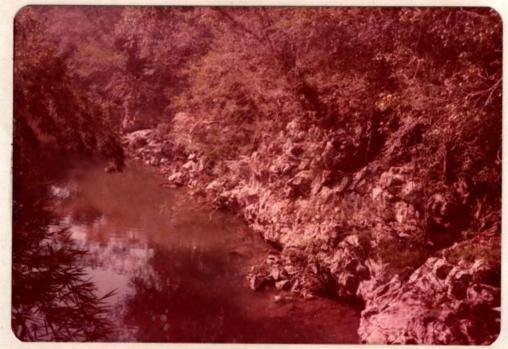


FOTO 09 - EXPOSIÇÃO DE CALCÁRIO AO LONGO DO RIO PIRIPUCU



8) - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES :

As análises químicas revelaram que os teores médios dos óxidos de cálcio e magnésio apresentados pelo minério enquadram-o 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 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 util 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 eco nomia 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. Es ses 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.



9) - BIBLIOGRAGIA

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 - Deste

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 ,

Joannin from has the Second Color Cles 686 & 149 legic

1 963 - 731 p.

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

PLANFAP/DNPM, Brasilia, 1975, 107 p.

METAMAT - 034 - SG