


PHL
00 8997
2006

I-96

	SUREMI SEDOTE
CPRM	ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º	404-5
N.º de Volumes:	1 v. -

PROJETO SÃO MIGUEL

COMPANHIA DE PESQUISA E RECURSOS MINERAIS = C.P.R.M.

AGENCIA RECIFE

AGENTE : ENG^o CARLOS EUGENIO GOMES FARIAS

COORDENADOR DE PROJETOS : ENG^o JOSÉ MÁRIO COELHO ✓

CHEFE DO PROJETO : GEÓLOGO ANTONIO ARTUR CORTEZ ✓

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMPANHIA DE CIMENTO ATOL

RELATÓRIO FINAL DE SONDAJENS DO
P R O J E T O S ã O M I G U E L

CONTRATO ATOL / C.P.R.M.

Nº 120/DA/71

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS = C.P.R.M.

AGÊNCIA RECIFE

1 9 7 2

APRESENTAÇÃO

O presente relatório refere-se aos serviços de sondagem executados pela C.P.R.M., para a Companhia de Cimento ATOL, mediante o contrato nº 120/DA/71.

Nele tratamos resumidamente dos aspectos fisiográficos e geológicos da área de trabalho, dos objetivos da sondagem, sua execução e dados obtidos.

S U M Á R I O

1. RESUMO
2. INTRODUÇÃO
 - 2.1. Histórico do Projeto
 - 2.2. Objetivos
 - 2.3. Localização Geográfica e Vias de Acesso
 - 2.4. Aspectos Fisiográficos
3. GEOLOGIA
 - 3.1. Geologia Geral
 - 3.2. Geologia Local
4. SONDAGEM
 - 4.1. Considerações Gerais
 - 4.2. Método de Trabalho e Equipamento Utilizado
 - 4.3. Distribuição das Atividades
 - 4.4. Quadro Demonstrativo da Produção do Projeto
5. CONCLUSÕES
6. BIBLIOGRAFIA
7. GRÁFICOS
8. DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DOS FUROS

1. RESUMO

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, C.P.R.M., através da Agência de Recife, executou, mediante contrato de serviços com a Companhia de Cimento ATOL, um programa de sondagens na área situada no município de São Miguel dos Campos, estado de Alagoas, com o objetivo de a cumular dados para a qualificação e quantificação das re servas de calcários e argilas, visando a implantação de uma fábrica de cimento.

Os trabalhos de sondagem foram iniciados em 05/08/71 e concluídos em 24/03/72, sendo perfurados 3.275,96 metros lineares, distribuídos em 111 furos, integralmente realizados pela C.P.R.M.

Os furos foram testemunhados em diâmetros BX e AX, sendo os testemunhos acondicionados em caixas de di mensões padrões, entregues ao representante da ATOL, no canteiro de obras.

As perfurações realizaram-se na porção superior da Formação Morro do Chaves, cujos estratos fazem par te do grupo de sedimentos denominado Baixo São Francisco.

O índice de produtividade obtido neste progra ma, e os resultados da sondagem, foram satisfatórios para a C.P.R.M. e ATOL, tendo sido alcançados os objetivos plei teados.

2. INTRODUÇÃO

2.1. Histórico do Projeto

A Companhia de Cimento ATOL, com sede à margem direita da rodovia AL-101, à altura do km 36, no município de Barra de Santo Antonio, estado de Alagoas, firmou contrato, pelo regime de administração, com a C.P.R.M., para a execução de serviços de sondagem rotativa num total de 3.000 m em furos verticais.

No dia 05/08/71 foi iniciada a sondagem constante neste contrato de nº 120/DA/71.

Em 04/01/72 a ATOL prorrogou a metragem inicialmente contratada para 3.000 m, e em 29/02/72 solicitou uma nova ampliação da metragem, que foi aceita e executada pela C.P.R.M.

2.2. Objetivos

Os trabalhos iniciais de pesquisa, realizados pela Companhia de Cimento ATOL, constaram de abertura de trincheiras transversais e revelaram a existência de uma camada de calcário com qualidades para a fabricação de cimento.

O objetivo fundamental desse programa de sondagem foi propiciar dados que permitam qualificar e quantificar as reservas de calcários e argilas, da área, ao nível de motivar a implantação de uma fábrica de cimento na região

2.3. Localização Geográfica e Vias de Acesso

A área de trabalho situa-se na porção centro

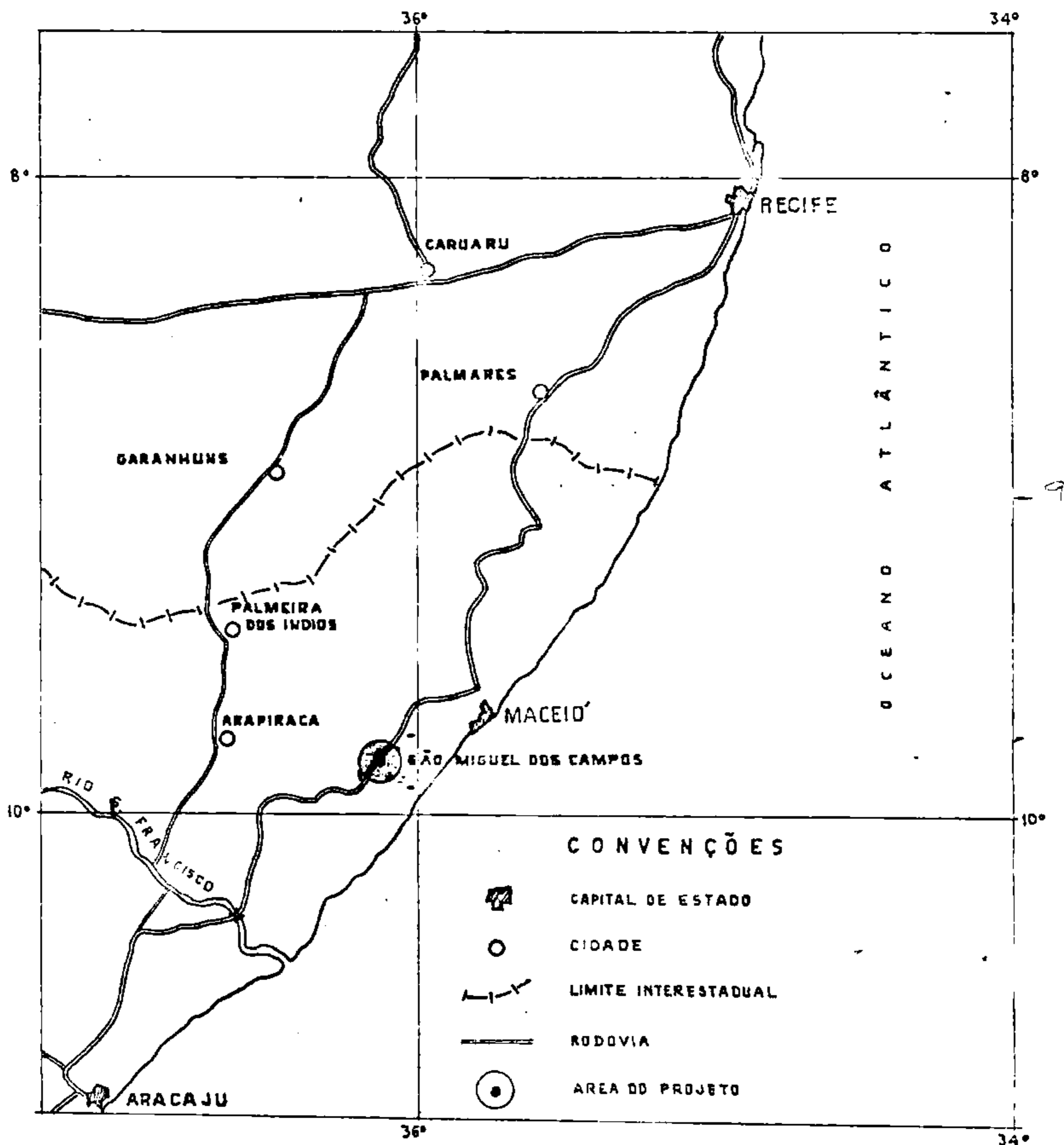


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

AGÊNCIA RECIFE

PROJETO SÃO MIGUEL

MAPA DE SITUAÇÃO - ESC. 1:2.500.000



-oriental da Bacia Sedimentar Sergipe-Alagoas.

Apresenta uma forma retangular na direção N-S, com 2.700 m de comprimento e 1.400 m de largura (vide mapa anexo).

Abrange as fazendas: Santa Tereza, São Sebastião, Araújo e Furado, todas localizadas no município de São Miguel dos Campos - Alagoas.

O acesso à sede municipal, é feito através de 9 km de uma estrada de barro construída pela ATOL. Duas outras estradas, uma municipal e outra construída pela Petrobrás, também servem a área.

São Miguel dos Campos localiza-se à margem esquerda da BR-101, distando 65 km de Maceió.

2.4. Aspecto Fisiográfico

A área pesquisada situa-se na zona da Mata. O clima é quente e úmido, e se caracteriza por duas estações: verão e inverno.

A precipitação máxima tem sua maior incidência nos meses de maio e junho, quando atinge a uma média de 400 mm.

A vegetação é constituída em sua maior parte de arbustos e árvores de pequeno porte.

O principal acidente geográfico é o rio São Miguel com seu amplo vale em forma de V, que corta longitudinalmente a área pesquisada.

Como consequência do clima, predomina o intemperismo químico, originando localmente solos espessos.

3. GEOLOGIA

3.1. Geologia Geral

Os primeiros estudos da Bacia Sergipe-Alagoas foram realizados por Hartt em 1870, que propôs a sua divisão estratigráfica em camadas Estância e sistema Sergipe.

Posteriormente, outros entre os quais citaremos C. J. Maury (1930), O. Leonardos (1943), F. Bender (1959), F. C. Ponte (1966), propuzeram diferentes colunas estratigráficas para esta bacia.

O trabalho mais atualizado e completo sobre a Bacia Sergipe-Alagoas, foi o realizado pela Petrobrás, através da sua comissão de revisão estratigráfica, e publicado em 1968, pelo geólogo H. Schaller.

Não entraremos em detalhes sobre a estratigrafia proposta pela Petrobrás, pois, estaríamos fugindo a finalidade deste relatório. Nos limitaremos a apresentar na página seguinte a coluna cronoestratigráfica proposta pela Petrobrás, acrescida de algumas informações sobre a litologia.

CULUNA CRONOESTRATIGRÁFICA DA BACIA SERGIPE - ALAGOAS

PETROBRAS - 1968

(SUPERFÍCIE - SUBSUPERFÍCIE)

FORMAÇÕES E MEMBROS		SUBGRUPO	GRUPO	IDADES	LITOLOGIA
SERGIPE	ALAGOAS				
SEDIMENTOS DE PRAIA E ALUVIÕES				QUATERNÁRIO	AREIAS E LIMOS
FM. BARREIRAS				PLIOCENO	CLÁSTICOS FINOS E GROSSEIROS
FM. PIACABUÇU	Mb. MARITUBA	FM. SERGIPE	GRUPO SERGIPE	CAMPANEANO A EOCENO INFERIOR	CLÁSTICOS FINOS E GROSSEIROS
	Mb. CALUMBI				
	Mb. SAPUCARI			TURONIANO E SANTONIANO INF.	CARBONATO COM INTERESTRATIFICAÇÕES CLÁSTICAS
	Mb. ARACAJU				
	Mb. AGUILHADA				
FM. RIACHUELO	Mb. MARUIM	GRUPO SÃO FRANCISCO	SÃO FRANCISCO	ALBIANO SUP. A APTIANO SUP.	DOLOMITOS, CALCÁRIOS E CLÁSTICOS FINOS E GROSSEIROS
	Mb. TAQUARI				
	Mb. ANGICO				
Mb. OITEIRINHOS		FM. MURIBECA	GRUPO CORUIPE	APTIANO	FOLHELHOS BETUMINOSOS, CALCÁRIO LAMINADOS, EVAPORITOS, ARENITOS E CONGLOMERADOS
Mb. IBURA					
Mb. CARMÓPOLIS					
Mb. TABULEIRO DOS MARTINS		DISCORDÂNCIA PRÉ-MURIBECA	SUBGRUPO CORUIPE	CRETÁCIO INFERIOR	ARENITOS, SILTITOS, E FOLHELHOS COM INTERCALAÇÕES DE CALCÁRIOS
Mb. MACEIO					
FM. PONTA VERDE					
Mb. MANGUABA					
Mb. ROTEIO					
FM. COQUEIRO SECO		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO NOVA IGREJA	CRETÁCIO INF. OU JURÁSSICO SUP.	ARENITOS MÉDIOS A GROSSEIROS
Mb. FRANCÊS					
Mb. ARAMBIPE		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO IGREJA NOVA	PERMIANO	ARENITOS, FOLHELHOS, CALCÁRIOS E SÍLEX
FM. M. CHAVES					
FM. PENEDO		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO IGREJA NOVA	NEOCARBONÍFERO	CONGLOMERADOS E ARENITOS GROSSEIROS
FM. BARRA DE ITUBA					
FM. SERRARIA		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO IGREJA NOVA	NEOCARBONÍFERO	CONGLOMERADOS E ARENITOS GROSSEIROS
FM. BANANEIRAS					
FM. ARACARÉ		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO IGREJA NOVA	NEOCARBONÍFERO	CONGLOMERADOS E ARENITOS GROSSEIROS
FM. CANDEEIRO					
CAM. C/SÍLEX		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO IGREJA NOVA	NEOCARBONÍFERO	CONGLOMERADOS E ARENITOS GROSSEIROS
CAM. C/PICOS RADIOT.					
CAM. FOLH. PRETO		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO IGREJA NOVA	NEOCARBONÍFERO	CONGLOMERADOS E ARENITOS GROSSEIROS
Mb. BOACICA					
FM. BATINGA		DISCORDÂNCIA	SUBGRUPO IGREJA NOVA	NEOCARBONÍFERO	CONGLOMERADOS E ARENITOS GROSSEIROS
Mb. MDLUNGU					
Mb. ATALÁIA					

3.2. Geologia Local

Na área pesquisada ocorrem duas formações distintas : Formação Barreiras e Formação Morro do Chaves, ambas localmente capeadas por aluviões.

Formação Morro do Chaves

É caracterizada pela ocorrência de bancos e leitos de calcários e margas, de coloração cinza claro, branca e rósea. Nestes calcários intercalam-se folhelhos cinzentos e verdes, siltitos, e arenitos cinzas finos a médios, ocasionalmente grosseiros.

Sua espessura na área pesquisada, baseando-se em furos realizados pela Petrobrás é em torno de 300 m, contudo chega a alcançar 1.500 m em Piaçabuçu, ao sul de São Miguel dos Campos.

Na área de trabalho, quase todos os furos, atravessaram estratos desta formação. É representada por calcários com intercalações de argilas, argilitos, folhelhos, siltitos e margas.

Os calcários são em geral porosos, fossilíferos, e com colorações variando de branca, creme a cinza. Quase sempre bem recristalizados e localmente são arenosos ou argilosos.

Os perfis de sondagens, nos inclinam a considerar a existência de uma única camada de calcário. As intercalações de margas, argilas e folhelhos, apresentam em geral menos de 2 m de espessura. As características litológicas dos calcários atravessados, indicam que a sondagem foi efetuada na porção superior da Formação Morro do Chaves.

As argilas e folhelhos são de coloração cinza a verde, e em geral calcíferos. Os siltitos são cinzentos e algumas vezes apresentam estratificação cruzada.

Formação Barreiras

Aflora nas encostas do vale do Rio São Miguel, não tendo sido atravessada por nenhum furo de sonda.

Contudo, em alguns furos antes de atingir-se a Formação Morro do Chaves, verificou-se até 10 ou 15 m de argilas e siltitos, arenosos de coloração creme a castanho, com blocos rolados de calcário.

A litologia destes sedimentos aliada aos caracteres de sedimentação, nos indica serem provenientes de deslizamentos da Formação Barreiras nas porções superiores das encostas do vale.

Aluviões

São representadas pelas aluviões do Rio São Miguel e seus afluentes, em alguns furos apresentaram até 10 m de espessura.

São constituídas de areias finas e médias, de coloração creme a esbranquiçada, em geral bem selecionadas.

4. SONDAGEM

4.1. Considerações Gerais

A sondagem foi iniciada em 05/08/71 e concluída em 24/03/72. Foram executados 111 furos, numa área de aproximadamente 3,8 km², totalizando 3.275,96 metros perfurados.

A distribuição destes furos na área, obedeceu a 3 tipos distintos de malhas :

Os primeiros furos foram locados segundo uma malha quadrada de 100 m de lado, que se estende pela margem esquerda do Rio São Miguel.

Já numa segunda etapa de locação de furos, obedeceu-se a uma malha retangular de 200 x 100 m, com o menor comprimento na direção N-S.

Finalmente, os últimos furos locados na área alinharam-se segundo uma malha quadrada de 200 m de lado (vide mapa topográfico).

Alguns furos locados, com cotas em torno de 50 a 60 m, foram posteriormente cancelados, em virtude das espessuras do capeamento.

4.2. Método de Trabalho e Equipamento Utilizado

Os métodos utilizados foram aqueles tradicionais em sondagem rotativa a diamante.

Para uma maior produtividade do projeto, as sondas foram operadas apenas 10 horas/dia, em média. Isto devido as condições específicas desta sondagem, em que constam furos de pequena profundidade, acarretando constantes deslocamentos.

Para o abastecimento d'água à sondagem, nos servimos do Rio São Miguel e pequenos riachos afluentes.

FAZ. D^{TA} TERESA DE PROPRIEDADE DA CIA. DE FIAÇÃO DE TECIDOS
 SÃO MIGUEL - TERRAS DE PROP. DO SR. AGNALDO SOARES DE ALMEIDA
 E ENGENHO S^{TO} ANTONIO DO PARADO PROP. DE HERD. DE MANUEL
 CAVALCANTE PESSÔA.

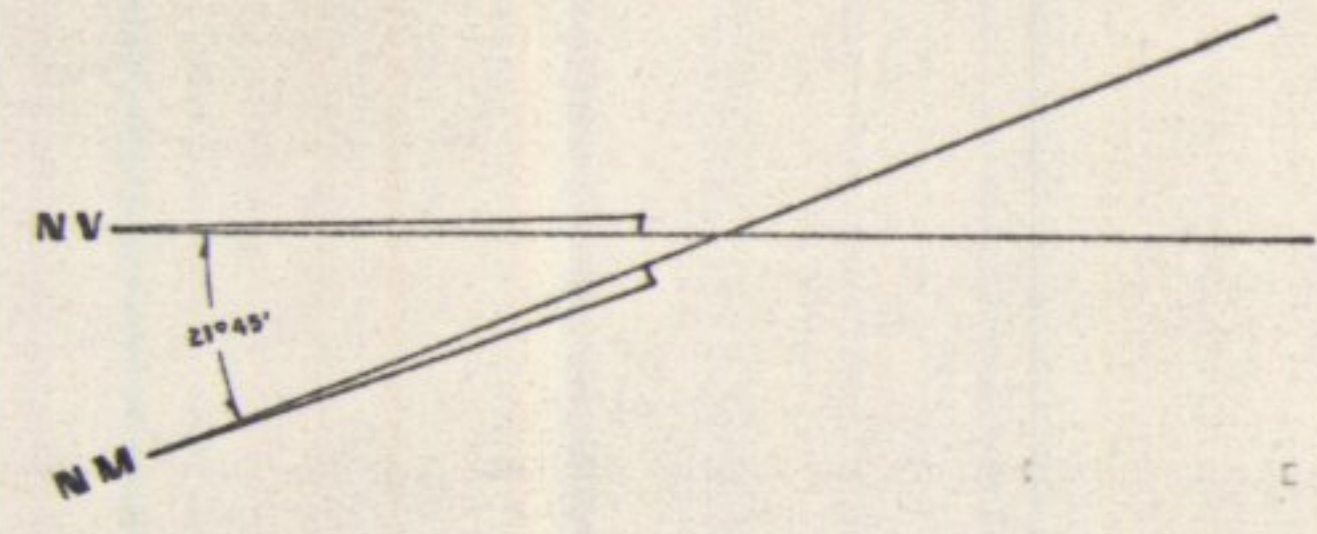
MUN. DE SÃO MIGUEL DOS CAMPOS ESTADO DE ALAGÓAS

CARTA TOPOGRÁFICA

JAZIDA DE CALCÁRIO — PLANTA DE DETALHE

PRANHA Nº 01 REQUERENTE: CIMENTO PORTLAND DE ALAGÓAS S.A. - C.I.RASA. DATA: 03/02/70

ESC. 1:10.000



- CONV. TOPOGRÁFICA
- HABITAÇÃO
 - ESTRADA SECUNDÁRIA
 - LIMITE DA ÁREA REQUERIDA
 - LIMITE DE PROPRIEDADE
 - CURVA DE NIVEL
 - RIO - RIACHO
 - PONTE
 - AFLORAMENTO
 - FURTO PROJETADO E EXECUTADO E/ALCÁRIO
 - " " " " S/ALCÁRIO
 - " " " " NÃO EXECUTADO



A água era bombeada através de canos plásticos, até os locais dos furos.

Utilizamos o seguinte equipamento, abaixo relacionado :

- 1 - Uma sonda Boyles, modelo BBS.2, com motor a gasolina e avanço mecânico
- 2 - Uma sonda Boyles, modelo BBS.1, com motor a gasolina e avanço mecânico
- 3 - Uma sonda modelo Longyear-34, com motor a gasolina e avanço hidráulico
- 4 - Quatro Motor-bombas Boyles, com Motor Briggs de 9 HP
- 5 - Uma Motor-bomba Sondeq, modelo SB1, com motor Wisconsin de 9 HP
- 6 - Uma Pick-up Willys 4 x 4
- 7 - Um jeep Willys

Em virtude de problemas de ordem técnica, essas sondas não foram operadas durante todo o projeto, e sim em períodos abaixo mencionados :

BBS.2	de 05/08/71	a 08/03/72
BBS.1	de 05/08/71	a 28/01/72
Longyear-34	de 01/02/72	a 24/03/72

4.3. Distribuição das Atividades

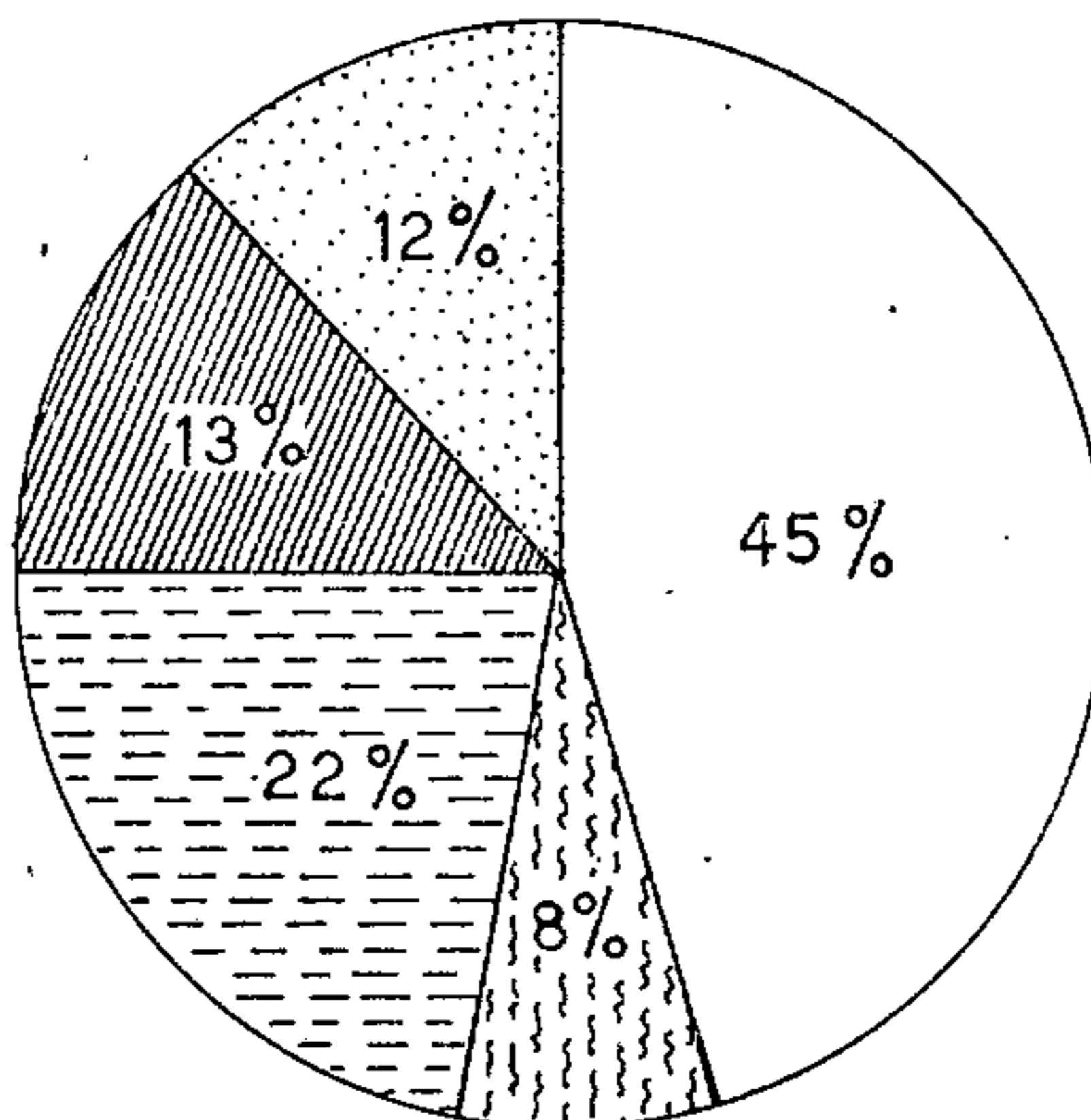
O projeto totalizou 4.011 horas úteis, que foram distribuídas da seguinte maneira :


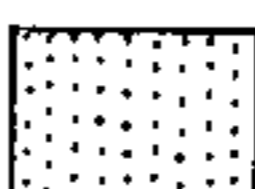

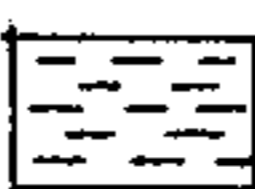

<u>ATIVIDADES</u>	<u>Nº DE HORAS</u>
Trabalho	3.958
Perfuração	1.763
Manobra	462
Pescaria, revestindo, etc	530
Instalação/Transporte	890
Reparo	312
Parada	53



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
AGÊNCIA RECIFE

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS HORAS DE TRABALHO



-  HORAS DE PERFURAÇÃO
-  HORAS DE MANDRA
-  HORAS EM PESCARIA, REVISTIR, SACAR REVESTIMENTOS, ETC.
-  HORAS EM TRANSPORTE/INSTALAÇÃO
-  HORAS REPARANDO

4.4 Quadro Demonstrativo da Produção do Projeto

FURO	PROFUNDIDADE (m)	SIGLA ATOL	PROFUNDIDADE DO CAPEAMENTO (m)
4SM-01-AL	10,00	F-2	9,50
4SM-02-AL	32,27	F-3	7,16
4SM-03-AL	8,00	F-1	Furo Negativo
4SM-04-AL	20,00	F-9	7,23
4SM-05-AL	20,30	F-19	7,86
4SM-06-AL	51,00	F-4	22,00
4SM-07-AL	10,00	F-11	4,50
4SM-08-AL	5,00	F-10	4,90
4SM-09-AL	6,00	F-21	Furo Negativo
4SM-10-AL	10,50	F-20	4,68
4SM-11-AL	50,21	F-7	25,98
4SM-12-AL	20,00	F-19	6,90
4SM-13-AL	35,00	F-18	11,50
4SM-14-AL	35,44	F-8	24,85
4SM-15-AL	50,57	F-14	17,10
4SM-16-AL	50,35	F-17	22,10
4SM-17-AL	35,34	F-13	8,00
4SM-18-AL	50,20	F-25	28,95
4SM-19-AL	20,01	F-23	14,50
4SM-20-AL	5,40	F-22	Furo Negativo
4SM-21-AL	5,40	F-32	Furo Negativo
4SM-22-AL	10,05	F-31	9,00
4SM-23-AL	5,20	F-33	4,90
4SM-24-AL	35,00	F-24	6,00
4SM-25-AL	20,23	F-34	6,10
4SM-26-AL	35,20	F-29	4,00
4SM-27-AL	34,26	F-35	7,00
4SM-28-AL	20,05	F-30	9,50

Continuação...

FURO	PROFUNDIDADE (m)	SIGLA ATOL	PROFUNDIDADE DO CAPEAMENTO (m)
4SM-29-AL	50,06	F-36	42,50
4SM-30-AL	20,10	F-42	12,20
4SM-31-AL	35,02	F-41	10,00
4SM-32-AL	59,19	F-28	33,02
4SM-33-AL	50,00	F-40	Não atravessou calcário
4SM-34-AL	20,13	F-44	4,20
4SM-35-AL	35,04	F-45	14,84
4SM-36-AL	50,05	F-46	44,40
4SM-37-AL	5,40	F-43	Furo Negativo
4SM-38-AL	20,00	F-53	4,10
4SM-39-AL	35,00	F-52	7,84
4SM-40-AL	35,00	F-51	Não atravessou calcário
4SM-41-AL	60,06	F-54	0,95
4SM-42-AL	60,00	F-56	27,65
4SM-43-AL	6,64	F-64	1,61
4SM-44-AL	20,00	F-63	4,11
4SM-45-AL	36,45	F-55	16,70
4SM-46-AL	60,16	F-62	21,10
4SM-47-AL	20,16	F-61	Não atravessou calcário
4SM-48-AL	60,60	F-68	4,70
4SM-49-AL	20,02	F-67	Não atravessou calcário
4SM-50-AL	60,00	F-66	2,70
4SM-51-AL	35,22	F-78	13,70
4SM-52-AL	10,06	F-65	1,00
4SM-53-AL	10,54	F-5-A-2	1,20
4SM-54-AL	10,00	F-4-A-2	1,26
4SM-55-AL	25,00	F-6-A-2	15,25
4SM-56-AL	12,20	F-3-A-2	1,76
4SM-57-AL	25,15	F-7-A-2	15,16

Continuação...

FURO	PROFUNDIDADE (m)	SIGLA ATOL	PROFUNDIDADE DO CAPEAMENTO (m)
4SM-58-AL	10,00	F-2-A-2	1,00
4SM-59-AL	10,02	F-1-A-2	0,60
4SM-60-AL	25,00	F-8-A-2	12,20
4SM-61-AL	55,56	F-16-A-2	Não atravessou Calcário
4SM-62-AL	20,00	F-9-A-2	6,00
4SM-63-AL	35,05	F-10-A-2	15,30
4SM-64-AL	55,00	F-15-A-2	Não atravessou calcário
4SM-65-AL	35,10	F-11-A-2	9,15
4SM-66-AL	41,20	F-12-A-2	Não atravessou calcário
4SM-67-AL	55,20	F-14-A-2	Não atravessou calcário
4SM-68-AL	21,00	F-13-A-2	Furo Negativo
4SM-69-AL	10,19	F-1-A-3	4,72
4SM-70-AL	25,09	F-4-A-3	3,87
4SM-71-AL	50,10	F-14-A-3	4,20
4SM-72-AL	25,02	F-3-A-3	0,70
4SM-73-AL	30,50	F-5-A-3	5,30
4SM-74-AL	41,20	F-13-A-3	Furo Negativo
4SM-75-AL	10,08	F-2-A-3	4,60
4SM-76-AL	30,10	F-6-A-3	3,00
4SM-77-AL	30,00	F-7-A-3	1,60
4SM-78-AL	34,00	F-12-A-3	Furo Negativo
4SM-79-AL	20,00	F-11-A-3	Furo Negativo
4SM-80-AL	30,45	F-8-A-3	3,10
4SM-81-AL	50,44	F-10-A-3	14,55
4SM-82-AL	50,16	F-9-A-3	7,59
4SM-83-AL	35,05	F-19-A-3	7,93
4SM-84-AL	30,40	F-25-A-3	11,42
4SM-85-AL	20,00	F-18-A-3	Furo Negativo
4SM-86-AL	50,65	F-26-A-3	25,00

Continuação...

FURO	PROFUNDIDADE (m)	SIGLA ATOL	PROFUNDIDADE DO CAPEAMENTO (m)
4SM-87-AL	40,00	F-34-A-3	Furo Negativo
4SM-88-AL	30,00	F-30-A-3	4,00
4SM-89-AL	50,00	F-27-A-3	10,89
4SM-90-AL	40,00	F-29-A-3	6,10
4SM-91-AL	40,23	F-28-A-3	9,20
4SM-92-AL	59,83	F-31-A-3	11,80
4SM-93-AL	50,05	F-32-A-3	9,12
4SM-94-AL	30,00	F-12-A-4	3,31
4SM-95-AL	30,00	F-11-A-4	3,93
4SM-96-AL	30,32	F-10-A-4	1,30
4SM-97-AL	20,16	F-4-A-4	2,00
4SM-98-AL	30,32	F-9-A-4	9,94
4SM-99-AL	20,16	F-5-A-4	1,62
4SM-100-AL	20,16	F-6-A-4	1,51
4SM-101-AL	30,31	F-8-A-4	6,09
4SM-102-AL	20,06	F-7-A-4	12,20
4SM-103-AL	30,00	F-15-A-4	0,40
4SM-104-AL	8,15	F-1-A-4	Furo Negativo
4SM-105-AL	10,00	F-2-A-4	Furo Negativo
4SM-106-AL	10,10	F-3-A-4	2,00
4SM-107-AL	30,10	F-14-A-4	3,50
4SM-108-AL	30,00	F-13-A-4	1,80
4SM-109-AL	20,30	F-C	Marga/Argila
4SM-110-AL	20,05	F-B	Não atravessou calcário
4SM-111-AL	20,00	F-A	Furo Negativo

5. CONCLUSÕES

1. A sondagem foi efetuada em tempo inferior ao pre visto, e cumprindo todas as cláusulas contratuais.

2. Apesar do grande número de furos e as pequenas profundidades, obtivemos um bom índice de produtividade, atingindo-se as médias de 1,85 metros por hora de perfuração, e de 0,82 m perfurado por hora de trabalho.

3. Tal como prevíamos, a Sonda Longyear-34 com avanço hidráulico, alcançou a melhor média de produtividade.

No que tange aos objetivos intrínsecos da pesquisa, temos a assinalar resumidamente o seguinte :

a) Dos 111 furos realizados, apenas em 21 não atingimos calcário. Destes, 13 atravessaram unicamente areia e 8 argilas e margas.

b) O capeamento variou de 0,60 a 42,0 metros, registrando-se as maiores espessuras nos furos em cotas acima de 30 metros.

c) Na observação dos perfis de sondagem, constatamos que a camada de calcário se prolonga por toda a área, com qualificação aceitável dentro do que exigem as normas industriais para a fabricação do cimento portland, como afirma a própria ATOL à luz dos resultados das análises químicas, por ela executados.

d) O estudo integrado de todos os dados obtidos através desta sondagem, devidamente cotejados com os já existentes, permitirá o dimensionamento dos parâmetros médios da jazida, e servirá como base para futuro plano de desenvolvimento e lavra.

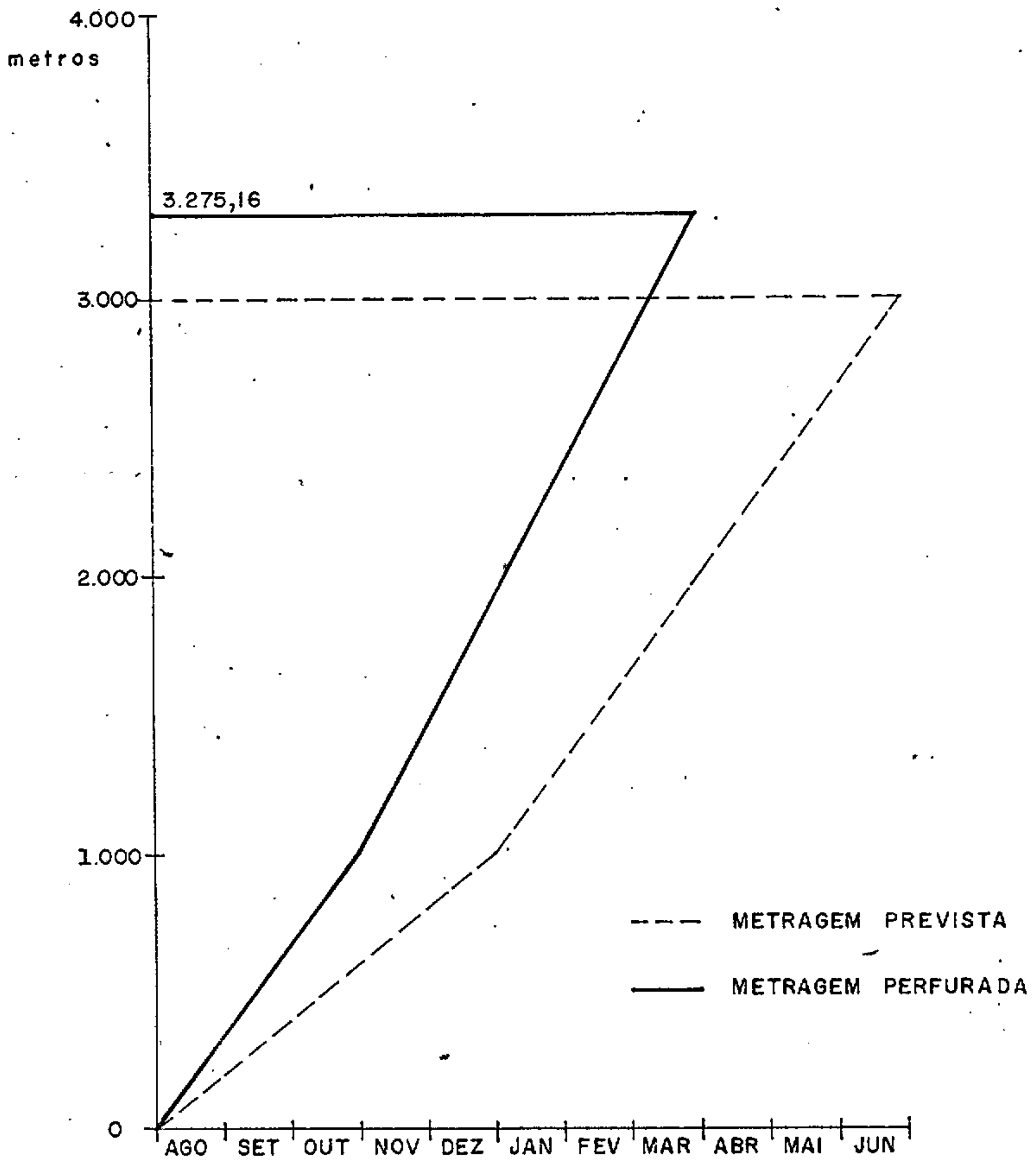
6. BIBLIOGRAFIA

SCHALLER, H. - Revisão Estratigráfica da Bacia de Sergipe
Alagoas, Bol. Tec. da Petrobrás, Rio de Janeiro, Vol.
12, nº 1, Pag. 21-86, 1969.

7. GRAFICOS

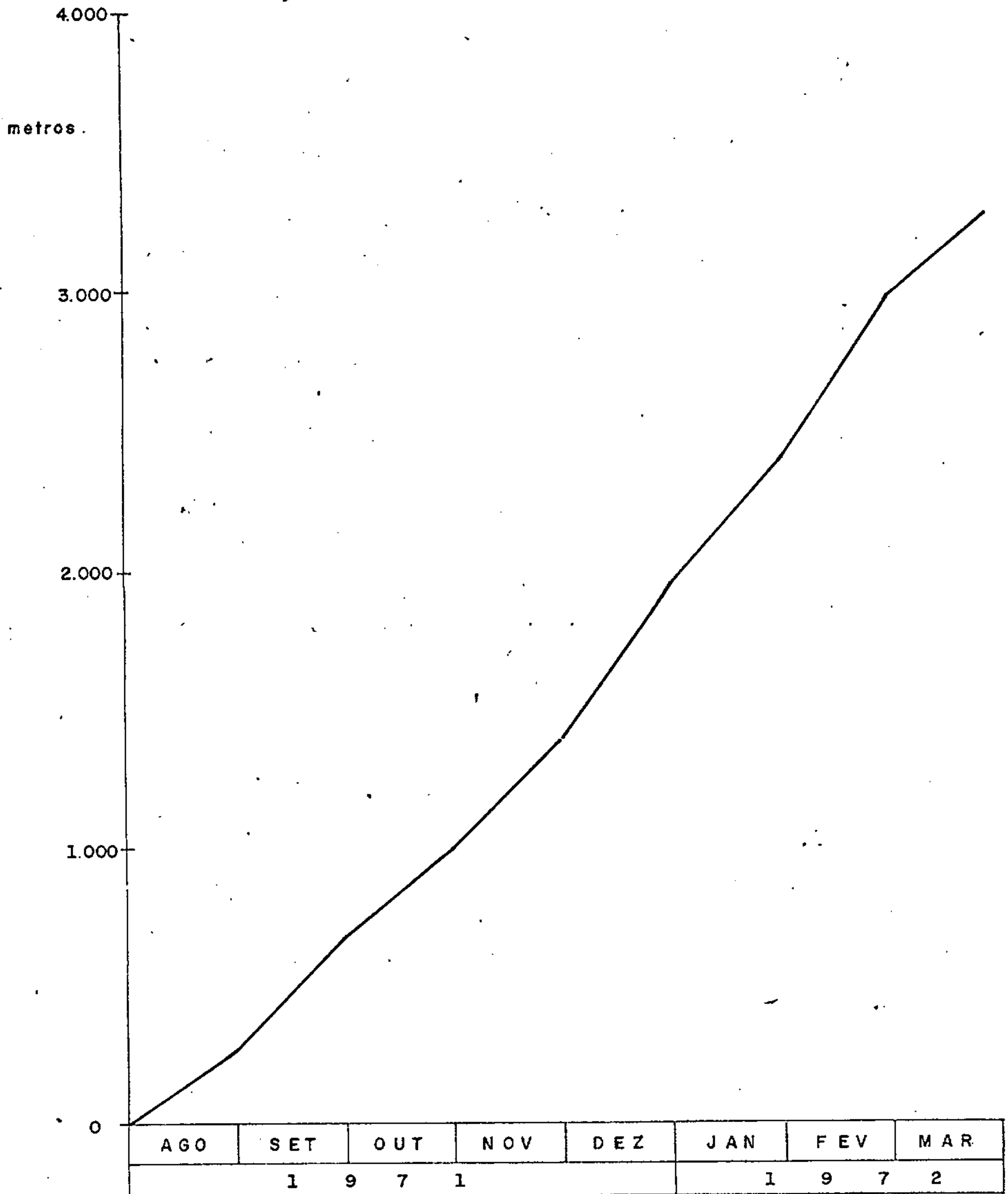


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
PROJETO SÃO MIGUEL
GRÁFICO COMPARATIVO DAS METRAGENS
PREVISTA E PERFURADA - 1971 - 1972



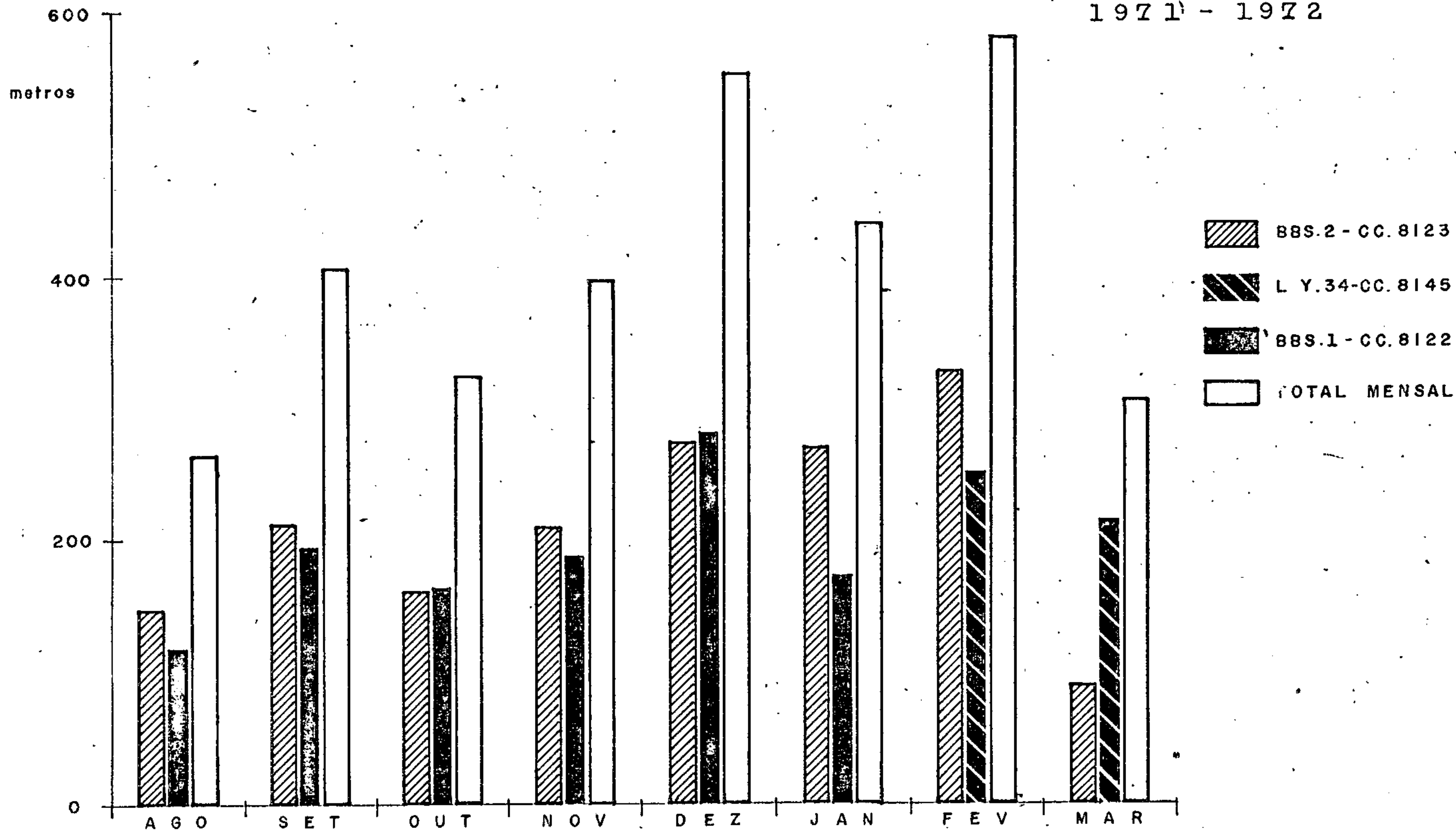


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
PROJETO SÃO MIGUEL
PRODUÇÃO DE SONDAÇÃO ACUMULADA



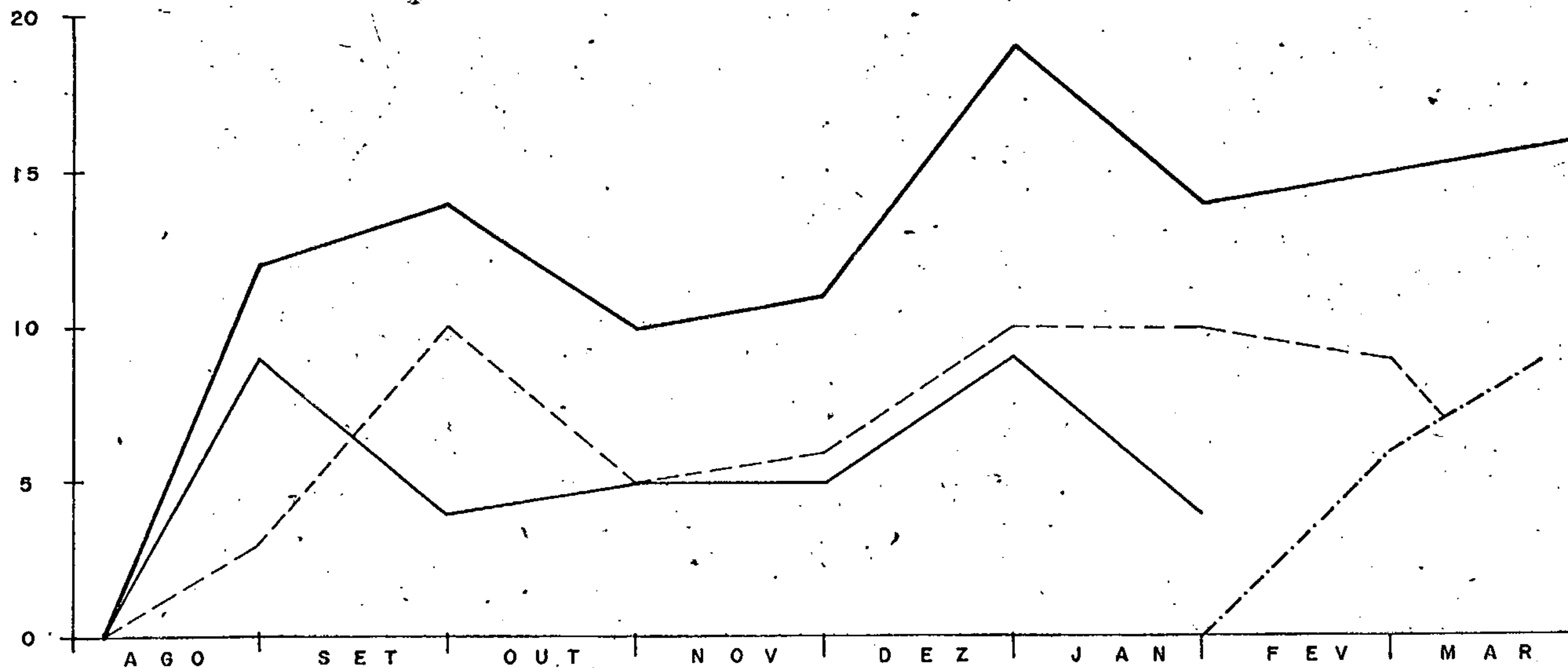


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
PROJETO SÃO MIGUEL
PRODUÇÃO MENSAL DE SONDAGEM
1971 - 1972





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
PROJETO SÃO MIGUEL
NÚMEROS DE FUROS POR MÊS
1971 - 1972



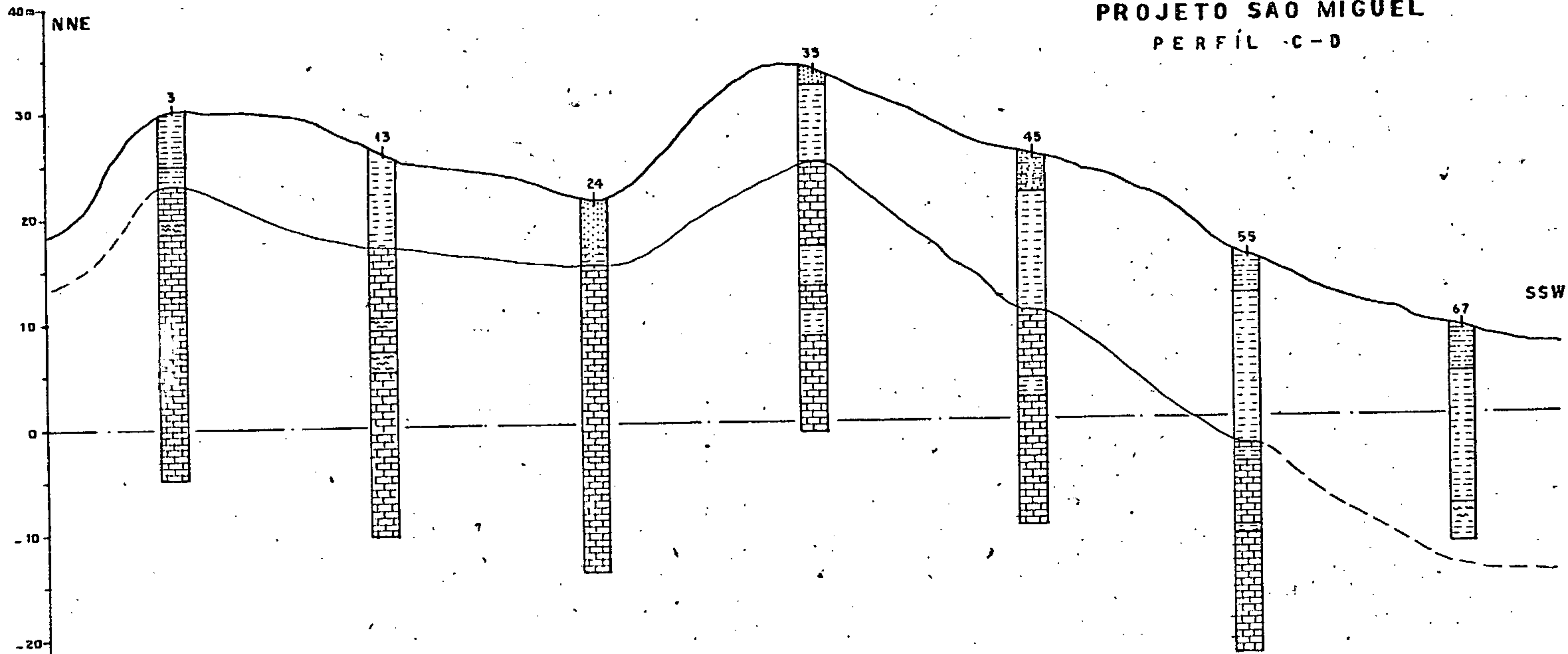
— S O N D A B B S . 1 - C C . 8 1 2 2
- - - S O N D A B B S . 2 - C C . 8 1 2 3
- . . . S O N D A L O N G Y E A R - C C . 8 1 4 5
— A C U M U L A D A



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
AGÊNCIA RECIFE

PROJETO SÃO MIGUEL

PERFIL C-D



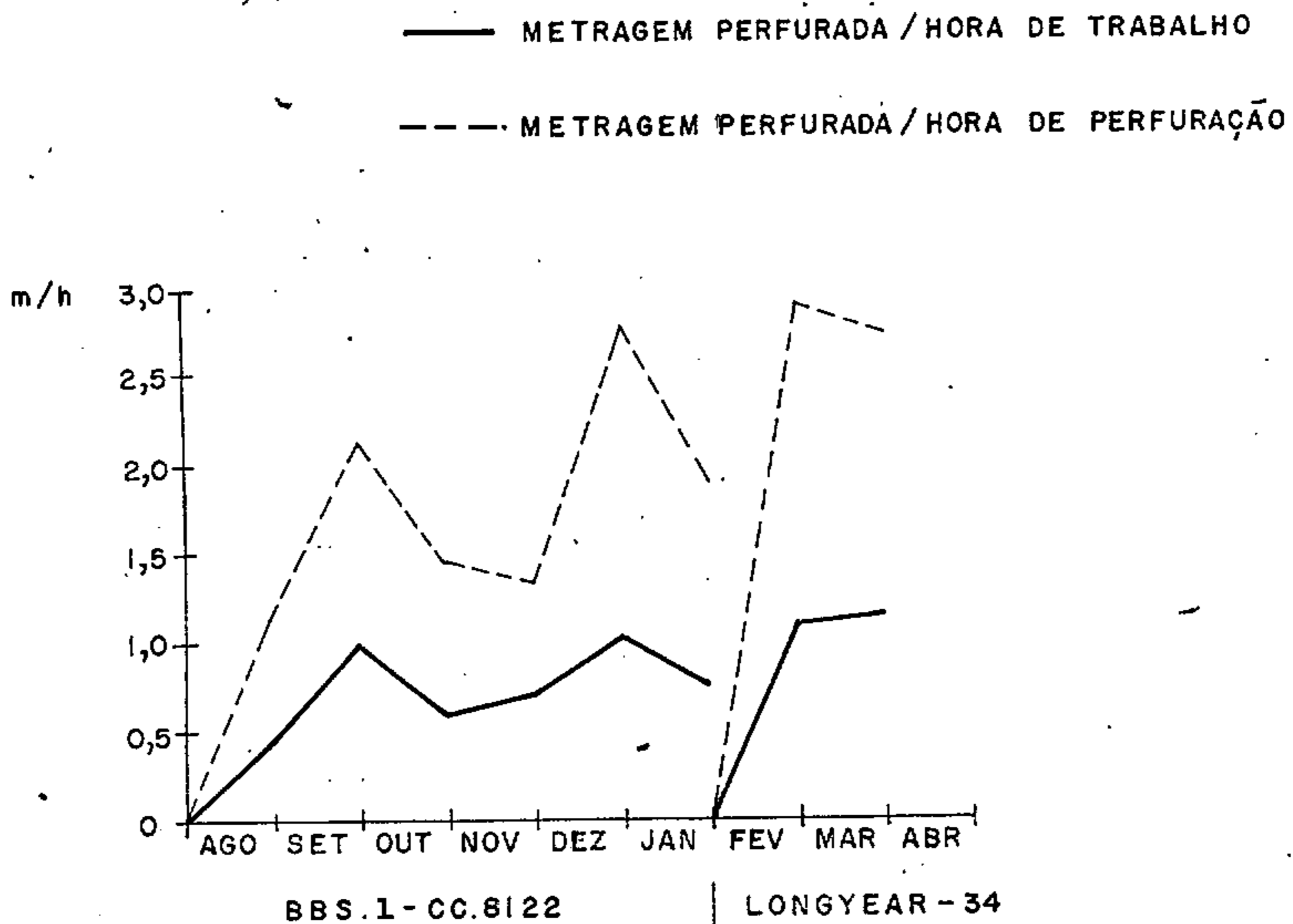
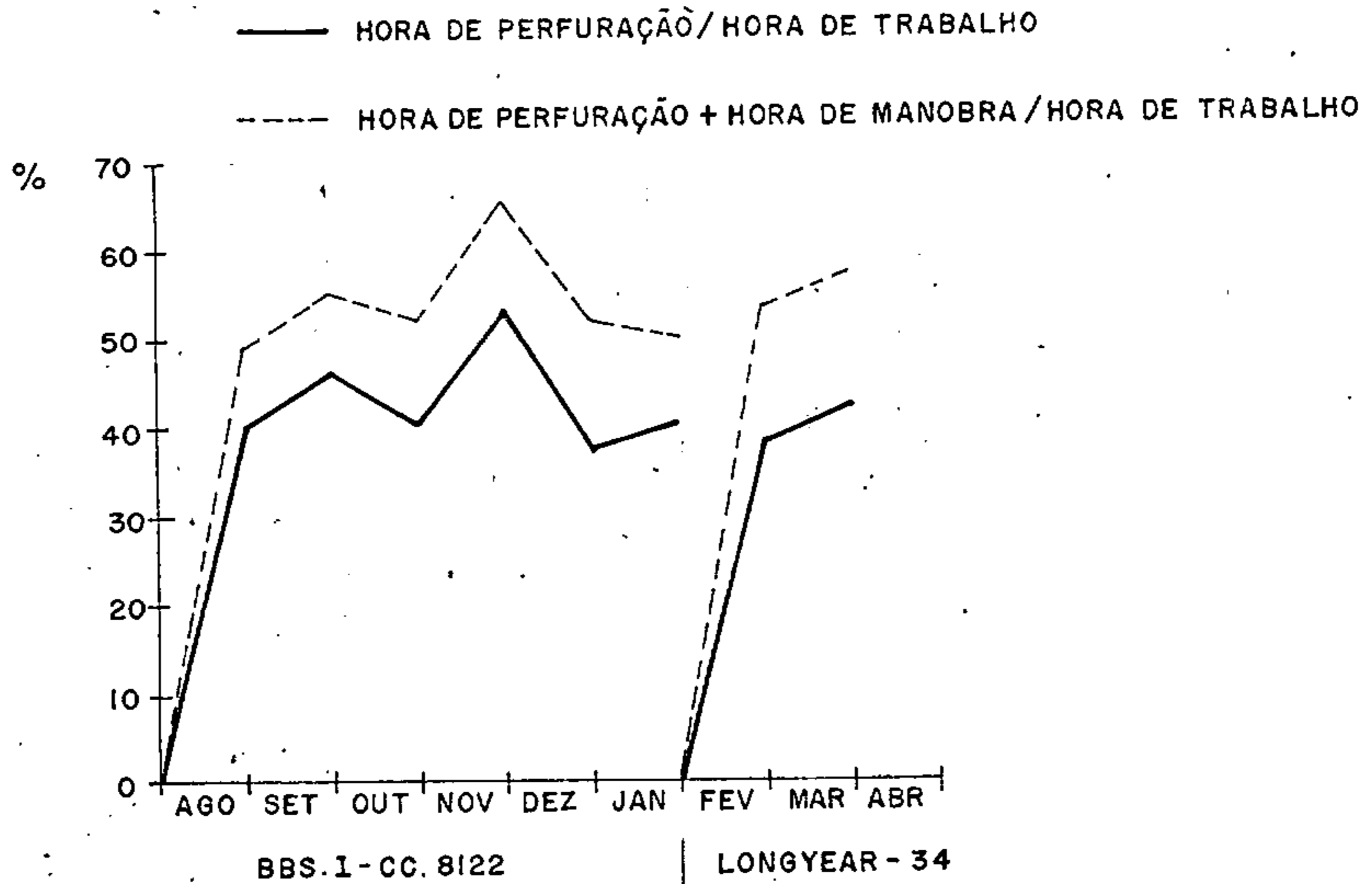
ESCALAS: HOR. 1:5.000 VER. 1:500

LEGENDA

- ARGILA
- SILTE
- AREIA
- MARGA
- TOPO DO CALCÁRIO
- CALCÁRIO
- AREIA ARGILOSA

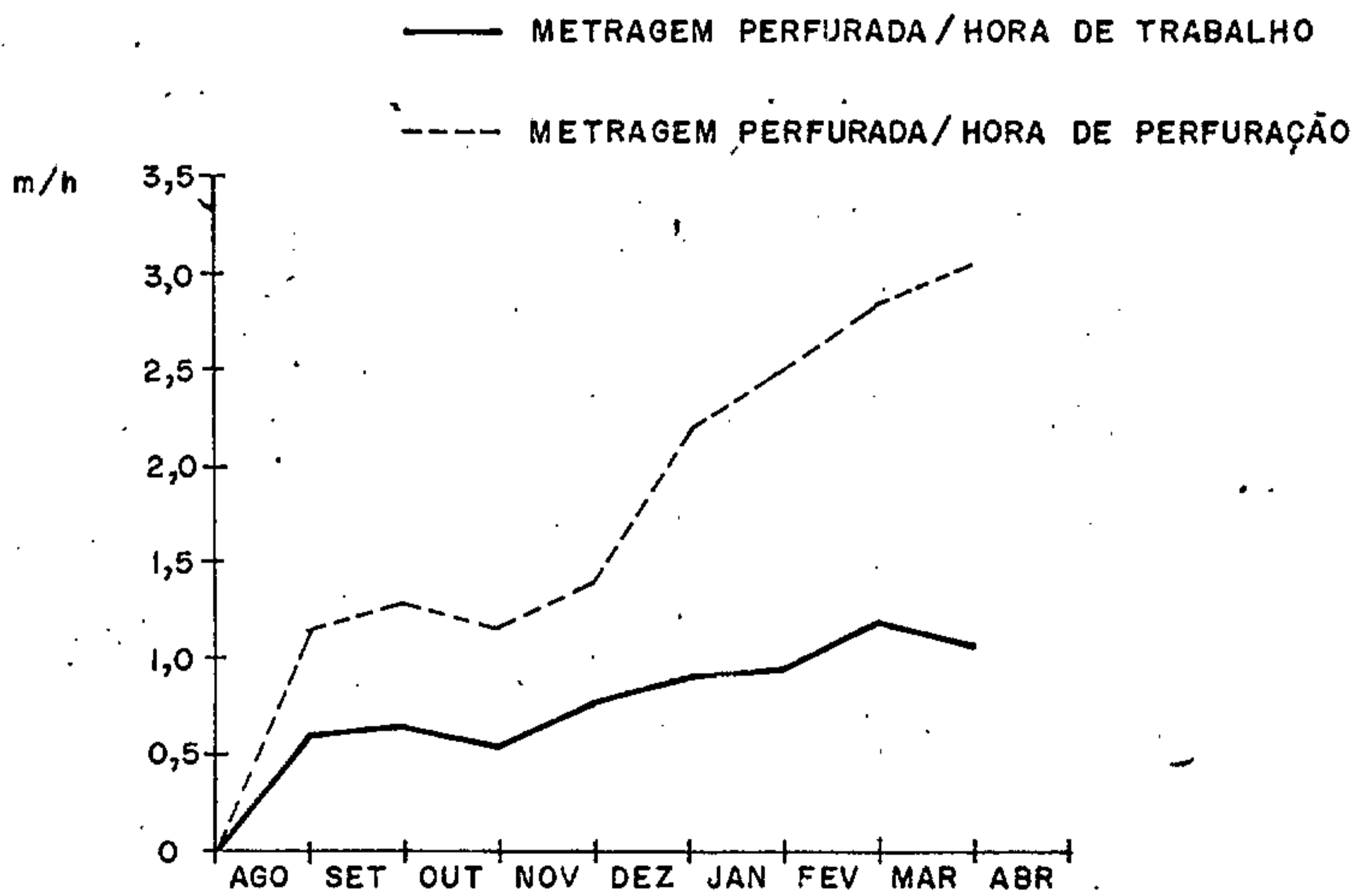
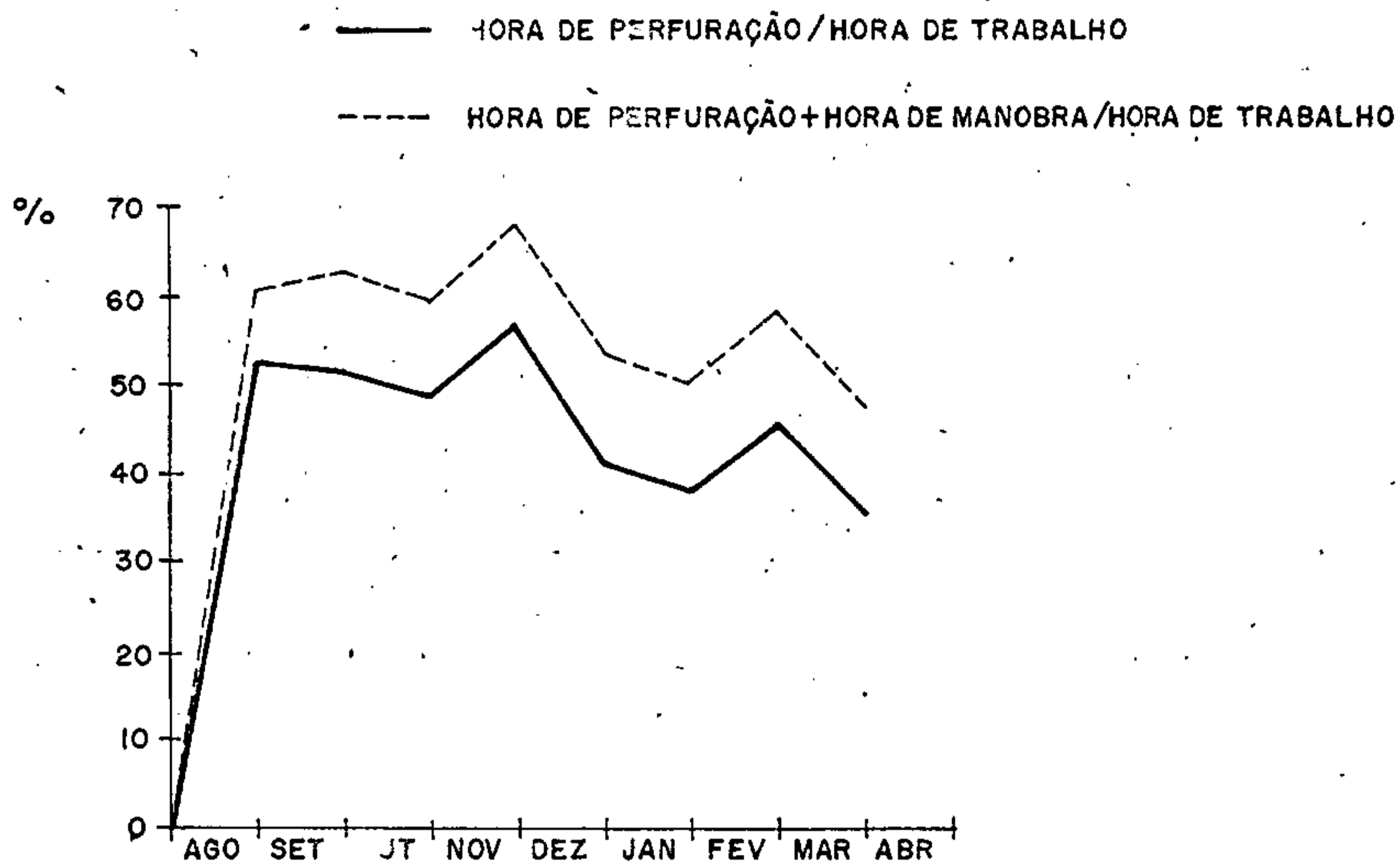


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
PROJETO SÃO MIGUEL
SONDAS BBS.1 e LONGYEAR-34



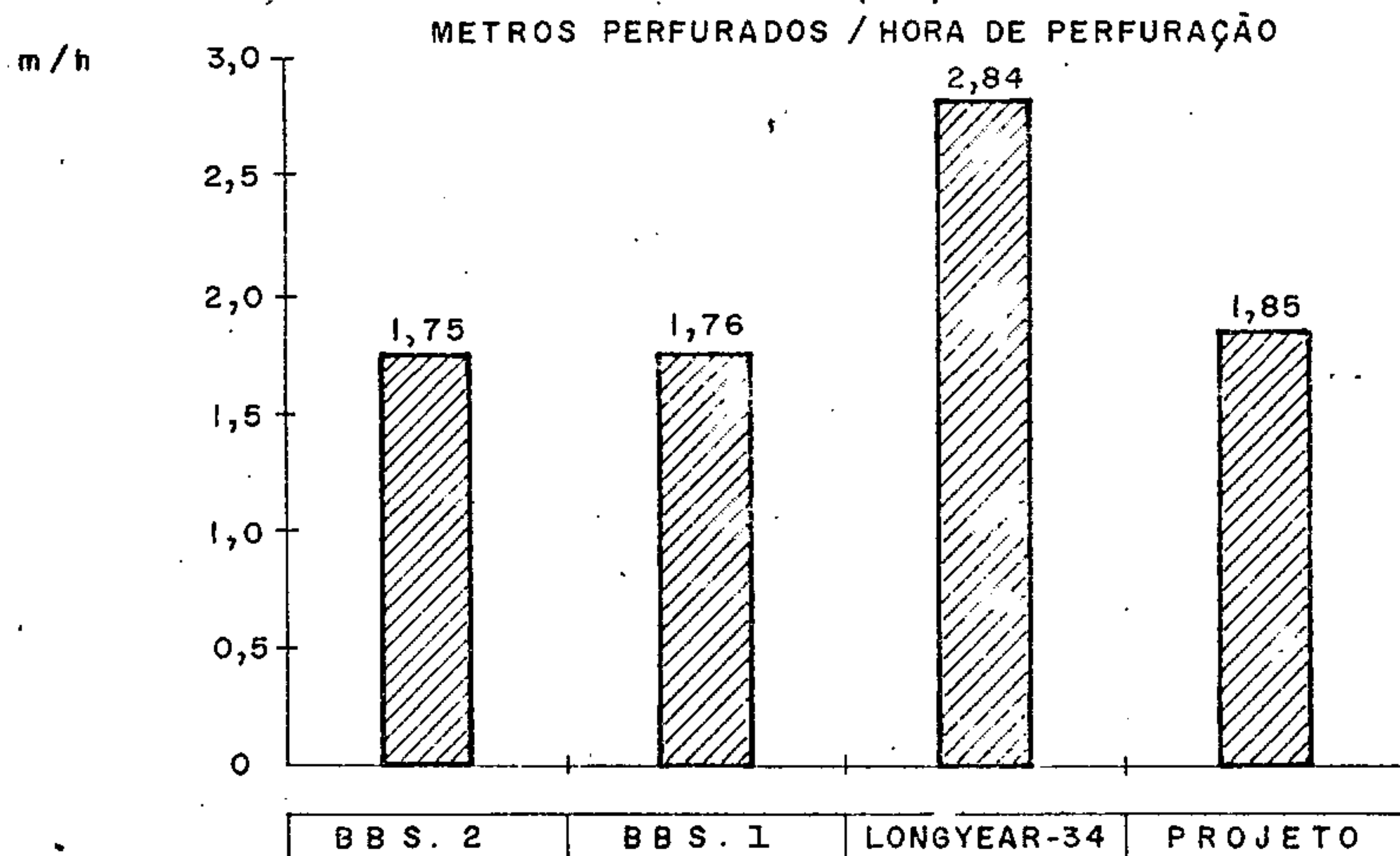
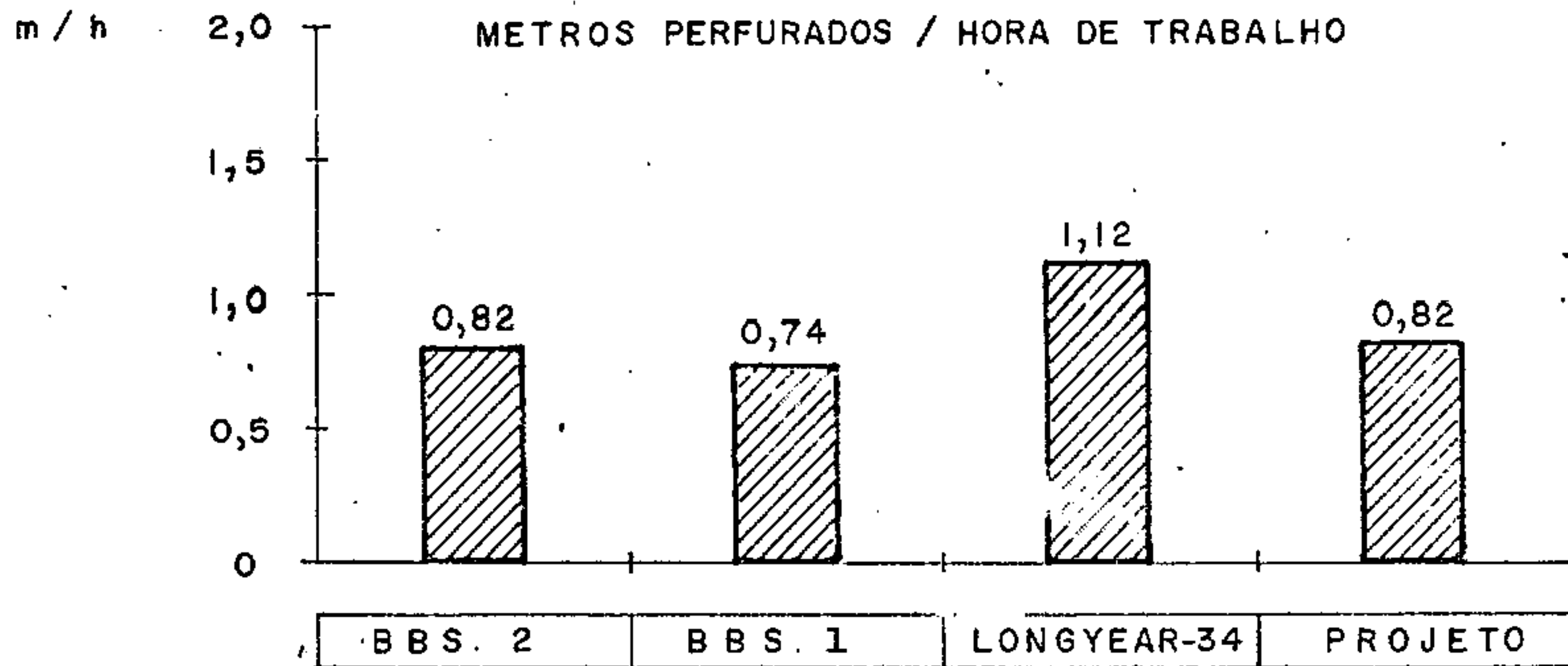


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
PROJETO SÃO MIGUEL
SONDA BBS.2-CC.8123-1971-1972





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
PROJETO SÃO MIGUEL
ÍNDICES MÉDIOS DE PRODUTIVIDADE



8. DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DOS
FUROS

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-01-AL(F-2)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 10,0 m.....
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,24	2,24	Argila siltica de coloração cinza escura
2,24	2,57	0,33	Areia fina siltica de coloração creme
2,57	4,05	1,48	Silte argiloso, localmente c/seixos de quartzo, ou fragmentos de ganga lateritica.
4,05	9,50	5,45	Argila de coloração esverdeada, localmente calcífera. Finas (6 cm) intercalações de calcário cinza mui compacto.
9,50	10,00	0,50	Calcário cinza, mui compacto e c/textura microcristalina.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-02-AL(F-3)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 35,27 m
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,33	1,33	Argila arenosa de coloração castanha escura.
1,33	4,93	3,60	Argila arenosa de coloração castanha, c/grãos angulosos de quartzo. Intercalações de argila siltica de coloração creme, e de areia fina-média, e castanha.
4,93	7,16	2,23	Silte argilo-arenoso de coloração creme c/manchas brancas.
7,16	8,18	1,02	Calcário arenoso de coloração creme a esbranquiçada. Textura calcarenítica fina-média. Fossilífero.
8,18	11,87	3,69	Calcário de coloração cinza claro, poroso, fossilífero e localmente argiloso.
11,87	12,80	0,93	Margas e argilas calcíferas, de coloração esverdeada.
12,80	35,27	22,47	Calcário cinza-claro a esbranquiçado, fossilífero, poroso e bem recristalizado. Localmente intercalações (50cm) de calcário argiloso cinza claro; Bem como de argilas (até 6cm) de coloração verde.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-03-AL(F-1)

Pesquisa de... Calçário..... Projeto SÃO. Miguel..... Profundidade ... 8,0m.....
Local ... Faz. Santa Tereza..... Municipio SÃO. Miguel. das. Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,40	0,40	Solo argiloso de coloração cinza escuro.
0,40	8,00	7,60	Areia fina bem selecionada, de coloração cinza claro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA ... RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-04-AL(F-9)

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade ... 20,00m.
Local ... Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,60	1,60	Argila siltica-arenosa de coloração castanho claro. Grãos de quartzo angulosos.
1,60	2,25	0,65	Ganga laterítica de coloração castanho escuro.
2,25	5,10	2,85	Argila de coloração variegada.
5,10	6,15	1,05	Alternância de três tipos de calcário, todos com coloração variando de cinza claro a esbranquiçada. O 1º apresenta-se muito recristalizado, o 2º é fossilífero e poroso; e o 3º é bem compacto e c/textura microcristalina.
6,15	7,23	1,08	Marga de coloração creme.
7,23	19,45	12,22	Calcário esbranquiçado em geral poroso e fossilífero. Intercalação (15cm) de calcário argiloso cinza esverdeado.
19,45	19,65	0,20	Argila de coloração verde.
19,65	20,00	0,35	Calcário de coloração cinza claro, compacto e c/fósseis - bem recristalizado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-05-AL(F-12)

Pesquisa de Calcário Projeto .. São Miguel Profundidade ... 20,30m
Local Faz. Santa Teraza Municipio .. São Miguel dos CAMPOS

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,50	1,50	Argila siltica de coloração variegada.
1,50	2,00	0,50	Areia fina de coloração creme.
2,00	5,80	3,80	Argila siltica de coloração esverdeada. Intercalação(15cm) de ganga laterítica.
5,80	7,86	2,06	Areia mui calcífera de coloração creme e granulação fina. Seixos subangulosos de quartzo.
7,86	12,36	4,50	Calcário fossilífero de coloração creme a esbranquiçada , poroso e recristalizado.
12,36	20,30	7,94	Calcário argiloso de coloração cinza esverdeada, compacto e o/textura microcristalina.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-06-AL(F-4)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 51,00 m.....
Local Faz. Santa Tereza..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,92	1,92	Argila arenosa de coloração variegada.
1,92	13,52	11,60	Argila calcífera de coloração creme a esverdeada. Finas (até 12cm) intercalações de calcário argiloso cinza, Também finas intercalações de calcário arenoso, creme.
13,52	22,00	8,48	Argilitos e argilas de coloração cinza escura a verde , calcíferos e c/finas intercalações de calcário argiloso.
22,00	22,60	0,60	Calcário de coloração cinza, recristalizado e c/micro-fraturas.
22,60	44,72	22,12	Sequência relativamente homogênea de calcários, de coloração creme , em geral fossilíferos e porosos. Recristalização localmente bem visível. A textura varia de microcristalina a calcarenítica fina. Intercalação (15cm) de calcário argiloso, cinza esverdeado.
44,72	46,00	1,28	Calcário argiloso de coloração cinza claro, localmente c/manchas marrom escuro e bem recristalizado.
46,00	46,67	0,67	Argilito cinza esverdeado, calcífero, c/intercalação de marga cinza.
46,67	51,00	4,33	Calcário igual ao anterior.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-07-AL(F-11)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 10,00 m.....
Local Faz. Santa Tereza..... Municipio São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,50	4,50	Areia grossa, de coloração creme, mal selecionada. Grãos de feldspatos parcialmente decompostos e grãos subangulosos de quartzo.
4,50	10,00	5,50	Calcárioossilífero, de coloração esbranquiçada, localmente poroso e/ou bem recristalizado.

C. P. R. M.
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-08-AL(F-10)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 5,00 m
 Local ... Faz. Santa Tereza Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,90	4,90	Areia fina bem selecionada de coloração cinza claro
4,90	5,00	0,10	Calcário argiloso de coloração cinza claro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-09-AL(F-21)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 6,0 m.....
Local Faz..... Santa Tereza..... Municipio São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,30	0,30	Solo areno argiloso de coloração cinza.
0,30	6,00	5,70	Areia fina siltosa, bem selecionada e de coloração creme.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-10-AL(F-20)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 10,50 m.
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,50	2,50	Areia fina argilosa de coloração creme.
2,50	4,68	2,18	Areia fina-média de coloração creme, c/seixos subangulosos a subarredondados de quartzo.
4,68	6,22	1,54	Calcário esbranquiçado, poroso e fossilífero.
6,22	6,70	0,48	Marga de coloração creme.
6,70	10,50	3,80	Calcário igual ao anterior. Localmente arenoso.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-11-AL(F-7)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 50,21m.....
Local Faz. Santa Tereza..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,40	0,40	Solo areno-argiloso de coloração creme.
0,40	18,59	18,19	Argilas creme, localmente calcíferas, com intercalações (20cm) de margas e calcário arenoso, creme.
18,59	23,16	4,57	Marga cinza esverdeada, com finas (até 15cm) intercalações de calcário arenoso cinza.
23,16	25,98	2,82	Argilitos cinzentos escuros a esverdeados, localmente um pouco calcíferos. Traços de pirita.
25,98	66,30	20,32	Calcário fossilífero, de coloração creme a esbranquiçada, em geral poroso e bem recristalizado.
66,30	49,01	2,71	Argilito cinza, localmente calcífero.
49,01	50,21	1,20	Calcário argiloso de coloração cinza, passando para um calcário fossilífero, de coloração esbranquiçada e porosos, Ambos com recristalização.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-12-AL(F-19)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 20,00m
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,50	4,50	Silte arenoso de coloração creme
4,50	6,90	2,40	Areia fina de coloração creme c/grãos subangulosos de quartzo. Raros seixos subarredondados de quartzo.
6,90	11,40	4,50	Calcário de coloração esbranquiçada, em geral poroso e fossilífero.
11,40	12,05	0,65	Calcário argilosode coloração cinza claro. Fina interca lação de marga cinza clara.
12,05	20,00	7,95	Calcário cinza a esbranquiçado, poroso, fossilífero e bem recristalizado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-13-AL(F-18)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 35,00 m
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,00	5,00	Areia fina siltosa de coloração castanha
5,00	11,50	6,50	Argila siltica, localmente arenosa, de coloração creme c/ manchas esverdeadas.
11,50	30,66	19,16	Calcário fossilífero de coloração creme esbranquiçada, em geral poroso e bem recristalizado.
30,66	35,00	4,34	Calcário argiloso de coloração cinza claro, compacto e c/ textura microcristalina. Finas (até 10cm) de argilito cinza esverdeado. Também intercalações (até 70cm) de calcário igual ao anterior.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-14-AL(F-8)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 35,44m.
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,60	3,60	Silte argiloso de coloração variegada
3,60	4,68	1,08	Areia média bem selecionada, de coloração creme.
4,68	5,76	1,08	Argila siltica de coloração predominantemente cinza clara.
5,76	10,61	4,85	Areia fina argilosa de coloração castanha, localmente calcífera.
10,61	16,50	5,89	Areia fina, siltosa de coloração creme. Intercalação de argila de coloração variegada, localmente c/seixos de quartzo. As vezes calcífera.
16,50	19,00	2,50	Argila siltica de coloração variegada c/seixos de quartzo.
19,00	24,40	5,40	Silte areno-argiloso, de coloração castanha a cinza, e calcífero.
24,40	24,85	0,45	Argila siltica c/seixos pequenos de quartzo. Coloração creme e traça calcíferos.
24,85	35,44	10,59	Calcário cinza claro a esbraquiçado, poroso e c/fósseis. Intercalação de calcário cinza claro, compacto e localmente argiloso.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-15-AL(F-14)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 50,57 m:
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,90	2,90	Argila de coloração variegada, as vezes c/traços calcíferos.
2,90	17,10	14,20	Sequência de margas, argila e argilitos de coloração cinza esverdeado, c/intercalações de calcário argiloso cinza.
17,10	34,40	17,30	Calcário creme esbranquiçado, poroso, em geral fossilífero, e localmente arenoso. Textura microcristalina e calcarenítica fina. Intercalações (até 20cm) de calcário argiloso cinza claro.
34,40	35,10	0,70	Argilito cinza escuro, em pouco calcífero.
35,10	50,57	15,47	Calcário fossilífero de coloração cinza esbranquiçado a creme, poroso e c/recristalização bem visível.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-16-AL(F-17)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 50,35 m:.....
Local Faz. Santa Teresa..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	8,00	8,00	Argila arenosa calcífera de coloração creme.
8,00	17,65	9,65	Argilito de coloração creme com tons esverdeados um pouco calcífero e com intercalações (até 20cm) de calcário cinza claro, compacto e em geral argiloso. Ao que parece blocos rolados.
17,65	20,00	2,35	Marga cinza levemente esverdeada, c/intercalação de calcário arenoso de coloração cinza claro.
20,00	22,10	2,10	Argilitos e argila, de coloração cinza localmente creme. Traços calcíferos. Pintas de pirita.
22,10	36,55	14,45	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, poroso e em geral fossilífero. Localmente arenoso.
36,55	37,42	0,87	Argila calcífera de coloração esverdeada. Finas (5cm) intercalações de calcário argiloso.
37,42	50,35	12,93	Calcário igual ao anterior.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-17-AL(F-13)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 35,34 m.....
Local Faz. Santa Tereza..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,40	5,40	Brecha de coloração castanho escuro. Grãos de quartzo cimentados por argila ferruginosa.
5,40	8,00	2,60	Argila arenosa de coloração creme, localmente c/traços calcíferos.
8,00	27,35	19,35	Calcário cinza claro a creme esbranquiçado, poroso e em geral c/fósseis. Recristalização bem pronunciada. Intercalação (50cm) de calcário argiloso, cinza esverdeado.
27,35	27,62	0,27	Argilito calcífero cinza escuro.
27,62	28,10	0,48	Calcário poroso de coloração creme.
28,10	30,30	2,20	Argilito mui calcífero de coloração cinza esverdeada a cinza escura.
30,30	35,34	5,04	Calcário poroso, fossilífero e de coloração cinza claro a creme.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-18-AL(F-25)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 50,20m.....
Local Faz. Santa Tereza..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	6,00	6,00	Solo areno argiloso de coloração variegado.
6,00	12,60	6,60	Argilas variegadas, predominando a coloração creme. Calcífera e localmente c/lâminas de gipsita de 2 mm de espessura. Intercalações de blocos rolados de calcário argiloso.
12,60	20,20	7,60	Argilito siltoso, calcífero, de coloração cinza esverdeada.
20,20	28,95	8,75	Areia mui calcífera de coloração creme. Granulação fina - média, mal selecionada e c/grãos angulosos do quartzo.
28,95	30,65	1,70	Calcário arenoso de coloração creme. Textura calcarenítica fina-média. Mui poroso.
30,65	32,00	1,35	Calcário esbranquiçado, compacto, localmente c/manchas de argila verde. Intercalação (15 cm) de argila calcífera de coloração esverdeada.
32,00	32,80	0,80	Folhelho calcífero de coloração cinza escura a cinza esverdeada.
32,80	50,20	17,40	Sequência de calcários de coloração creme a cinza, em geral porosos e c/microfósseis. Localmente argilosos.

C. P. R. M.
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.
 FURO DE SONDA Nº 4SM-19-AL(F-23)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 20,01 m.
 Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	14,50	14,50	Areia fina siltosa de coloração creme
14,50	20,01	5,51	Calcário cinza claro, poroso e fossilífero. Bem recristalizado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-20-AL(F-22)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 5,40 m.....
Local Faz. Santa Tereza..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,40	2,40	Areia siltica-argilosa de coloração castanha.
2,40	5,40	3,00	Areia média, de coloração creme, medianamente selecionada. Grãos de feldspato.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-21-AL(F-32)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 5,40 m.
Local Faz. Santa Tereza..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,40	5,40	Areia fina de coloração cinza claro a creme. Bem selecionada.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-22-AL(F-31)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 10,05 m.
Local ..Faz. Santa Tereza..... Municipio São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,00	5,00	Areia média-grossa, de coloração creme. Grãos subangulosos de quartzo, e fragmentos de feldspato.
5,00	9,00	4,00	Areia fina siltosa de coloração creme.
9,00	10,05	1,05	Argila de coloração variegada e calcário argiloso de coloração cinza claro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-23-AL-(F-83)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 5,20m.....
Local .. Faz. Santa Teraza..... Município SÃO Miguel das Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,50	1,50	Argila arenosa de coloração cinza escuro.
1,50	4,90	3,40	Areia fina de coloração creme.
4,90	5,20	0,30	Calcário de coloração esbranquiçada, fossilífero, e c/mi crôcavidades.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-24-AL(F-24)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 35,0 metros
Local Faz. Santa Tereza Município São Miguel das Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,50	2,50	Solo areno-argiloso de coloração cinza passando para amarronzada.
2,50	6,00	3,50	Sub-solo argiloso não testemunhado.
6,00	12,30	6,30	Calcário arenoso de coloração creme, mui friável, textura calcarenítica fina, e c/fina intercalação de argila não testemunhada.
12,30	29,90	17,60	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, fossilífero, e c/textura microcristalina a calcarenítica fina. Recristalização. Fina (15cm) intercalação de argilito de coloração cinza esverdeada, calcífero e o/impregnação de pirita.
29,90	30,65	0,75	Argilito de coloração cinza esverdeada, c/raros fósseis - vegetais e manchas de calcário.
30,65	31,80	1,15	Folhelho de coloração cinza escura, calcífero, e localmente com algumas manchas de pirita.
31,80	35,00	3,20	Calcário esbranquiçado de textura calcarenítica, fossilífero. Diagenese forte e recristalização bem evidenciada.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-25-AL(F-34)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 20,23 m.
Local Faz. São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,05	3,05	Areia fina argilosa de coloração castanha escura.
3,05	4,84	1,79	Brecha argilo-ferruginosa, c/grãos de quartzo argilosos.
4,84	6,10	1,26	Areia fina de coloração cinza claro, média seleção e traços calcíferos. Também argila calcífera de coloração esverdeada.
6,10	16,97	10,87	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, poroso e fósfilífero. Intercalações de calcário argiloso de coloração cinza a cinza esverdeada.
16,97	18,10	1,13	Folhelho calcífero de coloração cinza escuro a preta.
18,10	20,23	2,13	Calcário creme a esbranquiçado, mui fósfilífero, poroso e c/micro fraturas.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-26-AL(F-29)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ..35,20 m.....
Local Faz. São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,00	4,00	Solo areno-argiloso de coloração cinza, passando em profundidade para uma coloração amarronzada, onde aparece uma areia calcífera.
4,00	5,80	1,80	Calcário arenoso de coloração creme, textura calcarenitica fina e diagênese fraca-média, pequena recristalização. Grãos angulosos de quartzo.
5,80	7,40	1,60	Calcário arenoso igual ao anterior. Diagênese média e textura. Calcarenitica média c/grãos de quartzo de até 5mm. Fossilífero.
7,40	10,00	2,60	Argila siltosa de coloração verde.
10,00	12,40	2,40	Calcário arenoso igual ao anterior.
12,40	28,50	16,10	Sequência de calcários de coloração cinza clara a creme, em geral mui recristalizados, localmente c/aspecto cristalino. Quase sempre fossilíferos e porosos, apresentando microcavidades irregulares.
28,50	28,70	0,20	Siltito de coloração verde, mui calcífero e c/fragmentos de calcário e calcita cristalina. Traços de pirita.
28,70	35,20	6,50	Calcário fossilífero de coloração cinza clara a creme, localmente esverdeado, devido a intercalação de finas lâminas de argila. Microfraturas e recristalização.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-27-AL(F-35)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 34,26 m.....
Local Faz.: São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,20	1,20	Areia fina-média, de coloração castanho claro.
1,20	3,05	1,85	Argila de coloração variegada, localmente c/grãos de <u>quar</u> tzo.
3,05	7,00	3,95	Argila de coloração cinza esverdeado, localmente creme.
7,00	10,50	3,50	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, poroso e localmente c/fósseis. Recristalização.
10,50	11,10	0,60	Argila cinza esverdeada, levemente calcífera.
11,10	17,00	5,90	Calcário creme, em geral poroso, e localmente arenoso.
17,00	20,40	3,40	Argila de coloração creme.
20,40	23,56	3,16	Calcário fossilífero, poroso e c/coloração creme a esbran quiçado.
23,56	25,35	1,79	Argilas e margas de coloração creme.
25,35	34,26	8,91	Calcário igual ao anterior.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-28-AL(F-30)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ...20,05 m.
Local Faz. São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	8,00	8,00	Silte areno-argiloso de coloração creme um pouco calcífero.
8,00	9,50	1,50	Areia calcífera, média, de coloração cinza claro a creme. Grãos subangulosos de quartzo.
9,50	16,40	6,90	Calcário de coloração cinza esbranquiçado a creme, poroso e fossilífero. Intercalação (50cm) de calcário argiloso, cinza esverdeado.
16,40	17,10	0,70	Argilito siltoso de coloração verde
17,10	19,89	2,79	Calcário igual ao anterior
19,89	20,05	0,16	Argila verde que passa para um argilito de coloração cinza escuro a preta. Ambos calcíferos.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-29-AL(F-36)

Pesquisa de ... Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ..50,06 m.....
Local ... Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	9,15	9,15	Silte areno-argiloso de coloração castanho claro.
9,15	10,95	1,80	Areia fina-média, de coloração creme, c/grãos sub-angulosos de quartzo.
10,95	13,60	2,65	Argilita siltica, de coloração creme c/manchas esverdeadas.
13,60	22,50	8,90	Argilas e argilitos, de coloração creme a cinza esverdeado. Localmente calcíferos.
22,50	24,65	2,15	Sequência alternada de argilitos de coloração cinza escuro, e calcário argilosos, as vezes arenoso, de coloração cinza.
24,65	42,50	17,85	Sequência de margas e argilitos calcíferos de coloração cinza escura a esverdeada. Finas (15cm) intercalações de calcário argiloso cinza claro.
42,50	50,06	7,56	Calcário cinza claro a esbranquiçado, em geral poroso e c/fósseis. Intercalação de marga de coloração cinza.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-30-AL(F-42)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 20,10 m.....
Local Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Areia fina-média de coloração castanha, levemente calcífera.
3,00	7,00	4,00	Argila de coloração variegada, com intercalação de concreções argilo-ferruginosas c/grãos de quartzo.
7,00	8,50	1,50	Areia fina, de coloração cinza e bem selecionada.
8,50	12,20	3,70	Argila creme, com manchas esverdeadas e localmente c/tranços calcíferos.
12,20	20,10	7,90	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, poroso e c/fósseis. Finas (15cm) intercalações de calcário argiloso de coloração cinza esverdeada. Também intercalação - (8cm) de argila verde.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-31-AL(F-41)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 35,02 m.
Local Faz. São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,50	4,50	Argila creme amarelada, as vezes calcífera e localmente c/concreções de óxido de ferro.
4,50	10,00	5,50	Silte argiloso, de coloração creme e mui calcífero.
10,00	13,28	3,28	Calcário de textura calcarenitica fina, coloração esbranquiçada e c/fósseis.
13,28	13,95	0,67	Argila pouco calcífera, de coloração predominantemente verde.
13,95	14,95	1,00	Calcário fossilífero de textura calcarenitica fina e coloração cinza clara.
14,95	15,30	0,35	Argila calcífera de coloração esverdeada.
15,30	20,05	4,75	Calcário de coloração cinza claro e esbranquiçada, geralmente poroso e as vezes c/fósseis. Fina (15cm) intercalação de argilito.
20,05	21,43	1,38	Margas e argilitos calcíferos, de coloração cinza a cinza escura.
21,43	35,02	13,59	Calcário fossilífero de coloração esbranquiçada, poroso e localmente argiloso ou arenoso.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-32-AL(F-28)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 59,19 m.....
Local Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	11,80	11,80	Silte areno-argiloso de coloração castanha a creme, localmente c/traços calcíferos.
11,80	20,60	8,80	Argilas e argilitos, de coloração creme esverdeada, em geral calcíferos.
20,60	25,68	5,08	Argilitos e margas de coloração cinza escura, com intercalações (15cm) de calcário cinza claro.
25,68	33,02	7,34	Folhelho localmente calcífero e com coloração cinza escuro a cinza esverdeado. Finas intercalações de margas e calcário argiloso.
33,02	37,82	4,80	Calcário creme esbranquiçado, em geral poroso e fossilífero. Intercalação (50cm) de argila cinza, com seixos de quartzo e pirita.
37,82	38,60	0,78	Argila verde, calcífera, c/fina (8cm) intercalação de silte cinza.
38,60	44,97	6,37	Calcário igual ao anterior. Intercalação (12cm) de argila verde pouco calcífera.
44,97	46,00	7,03	Marga cinza escuro c/intercalação de argilito de igual coloração:
46,00	59,19	13,19	Calcário igual ao anterior.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-33-AL(F-40)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 50,00 m.....
Local ... Faz. São Sebastião..... Município ... São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,00	4,00	Areia fina argiloso de coloração castanha. Grãos de felds pato.
4,00	7,00	3,00	Areia fina de coloração creme.
7,00	10,00	3,00	Argilito de coloração creme amarelada, com manchas violetas.
10,00	13,00	3,00	Areia fina de coloração creme. Calcífera.
13,00	22,50	9,50	Argilas e argilitos de coloração creme c/tons esverdeados.
22,50	29,40	6,90	Argilas e argilitos, de coloração cinza esverdeado, localmente calcíferos. Intercalações de margas e calcário argiloso cinza claro.
29,40	32,00	2,60	Argilas e argilitos, cinza escuro a esverdeada, em geral calcíferos. Intercalações (até 40cm) de calcário argiloso e margas, cinza esverdeado.
32,00	34,10	2,40	Folhelhos e argilas, calcíferos, de coloração esverdeada, localmente marron escuro.
34,10	50,00	15,90	Argilito cinza escuro a esverdeado, em geral calcífero, e c/intercalações (até 20cm) de calcário argiloso, cinza esverdeado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-34-AL(F-44)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 20,13 m.
Local Faz. São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,20	4,20	Argila de coloração variegada, localmente calcífera. Concreções ferruginosas na porção superior.
4,20	6,98	2,78	Calcário creme, em geral poroso.
6,98	8,70	7,72	Argila calcífera de coloração creme.
8,70	20,13	11,43	Calcário fossilífero de coloração esbranquiçada, poroso, e localmente c/recristalização bem evidente.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-35-AL(F-45)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...35,04m.....
Local ...Faz. São Sebastião..... Município ..São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,05	3,05	Solo areno-argiloso, de coloração variegada.
3,05	14,84	11,79	Argilas e argilitos, calcíferos, de coloração creme a esverdeada. No contacto c/o calcário, 5 cm de um arenito argiloso amarronzado, c/lâminas de gipsita.
14,84	18,82	3,98	Calcário de coloração creme, mui poroso, e com microfósseis. Recristalização.
18,82	21,63	2,81	Calcário esbranquiçado e compacto. Diagênese e recristalização, "mais fortes" que o anterior. Fina intercalação (10cm) de argilito esverdeado.
21,63	23,00	1,37	Folhelho calcífero de coloração cinza escura, localmente esverdeada. Traços de pirita.
23,00	32,05	9,05	Calcário poroso, de coloração creme, as vezes cinza.
32,05	35,04	2,99	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, localmente argiloso ou c/argila preenchendo microfraturas.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-36-AL(F-46)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 50,05 m.
Local ... Faz. São Sebastião Município São Miguel das Campas

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	7,00	7,00	Silte argiloso de coloração marron ou creme.
7,00	18,80	11,80	Argilito de coloração creme as vezes esverdeada. Localmen te argila de igual coloração.
18,80	24,94	6,14	Argilito calcífero de coloração cinza esverdeada. Finas - (10 cm) intercalações de blocos rolados de calcário, de coloração creme.
24,94	41,40	16,46	Sequência de argilitos, argilas e folhelhos, calcíferos , de coloração esverdeada. Localmente c/coloração cinza es cura e não calcíferos. As vezes intercalações de margas.
41,40	50,05	8,65	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, compac to, passando para um calcário poroso de coloração cinza a castanho.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-37-AL(F-43)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 5,40 m.....
Local Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,40	5,40	Areia fina de coloração creme. Bem selecionada c/grãos de quartzo angulosos e fragmentos de Afrisita (?).

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-38-AL(F-53)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 20,00 m.....
Local ... Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,10	4,10	Solo arenoso de coloração creme.
4,10	12,00	7,90	Calcário de coloração creme, mui poroso, e c/impregnações argilosas nas microfraturas. Recristalização.
12,00	13,20	7,20	Argilito calcífero, de coloração verde, localmente cinza. Traços de pirita.
13,20	20,00	5,80	Calcário creme a cinza, igual ao anterior. Localmente um pouco argiloso.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-39-AL(F-52)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 35,00 m.
Local Faz. São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,85	3,85	Argila arenosa de coloração creme. Grãos angulosos de quartzo. Blocos rolados de calcário argiloso de coloração cinza claro.
3,85	7,84	3,99	Argilito calcífero de coloração creme, localmente argila. Finas intercalações (10cm) de folhelho cinza escuro e calcário igual ao de cima.
7,84	15,45	7,61	Calcário creme poroso e c/microfósseis. Apresenta-se algo arenoso e c/intercalações de argilas e argilitos calcíferos, de colorações esverdeada e creme.
15,45	20,35	4,90	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, poroso e c/microfósseis. Localmente recristalização.
20,35	22,90	2,55	Alternância de argilitos verdes e folhelhos cinza escuros, ambos calcíferos. Localmente impregnações de pirita.
22,90	35,00	12,10	Calcário cinza claro a esbranquiçado, fossilífero e poroso. Recristalização pronunciada. Intercalação de calcário argiloso de coloração cinza claro a esverdeada.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-40-AL(F-51)

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 35,0 metros
Local Faz. São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Silte-argiloso de coloração castanha.
3,00	4,75	1,75	Rocha igual a anterior. Intercalações de concreções argilo-ferruginosas, c/grãos de quartzo.
4,75	16,69	11,94	Argilito de coloração creme a esverdeada, calcífero e c/in tercalações de argilas creme e blocos rolados de calcário esbranquiçado (15cm).
16,69	28,90	12,21	Argilitos calcíferos de coloração verde claro a verde escuro. Intercalações de argila calcífera, margas e calcários (até 15cm) esbranquiçado e creme.
28,90	33,00	4,10	Siltito argiloso mui calcífero, de coloração cinza esverdeado.
33,00	35,00	2,00	Argila e Argilito, de colorações cinza esverdeado a cinza escuro. Pouco calcíferos.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-41-AL(F-54)

Pesquisa de ... Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 60,06 m
Local ... Faz. São Sebastião Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,95	0,95	Solo argiloso de coloração creme.
0,95	21,76	20,81	Calcário de coloração creme, localmente esbranquiçado e quase sempre fossilífero e poroso. Recristalização.
21,76	22,80	1,04	Argilito de coloração esverdeada, mui calcífero.
22,80	46,62	23,82	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, fossilífero e localmente c/recristalização relativamente pronunciada. Fina (0,30cm) intercalação de argilito verde, mui calcífero.
46,62	60,06	13,44	Calcário esbranquiçado, de granulação mais fina que o anterior e textura calcarenítica fina. Intercalação de calcário igual ao de cima. Fina intercalação de argilito - calcífero coloração cinza esverdeado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-42-AL(F-56)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...60,00 m.....
Local Faz. São Sebastião..... Município : São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,05	3,05	Areia siltica argilosa de coloração marron escura.
3,05	15,25	12,20	Argila e argilitos de coloração creme esverdeado, em geral calcíferos e com intercalações de (até 20cm) blocos de calcário quase sempre impuros devido retrabalhamento.
15,25	20,07	4,82	Argilito de coloração cinza esverdeado em geral calcífero. Intercalações de calcário cinza, em geral argiloso ou com argila preenchendo microfraturas.
20,07	27,65	7,58	Argilito de coloração cinza escuro a verde, calcífero e com intercalações de marga e argila, de igual coloração.
27,65	27,95	0,30	Calcário arenoso de coloração marron claro e textura calcarenitica fina. Traços de pirita.
27,95	30,90	2,95	Argilito de coloração cinza escuro a cinza esverdeado, localmente mui calcífero.
30,90	39,56	8,66	Calcário de coloração marron claro a cinza esbranquiçado, em geral poroso e localmente arenoso ou argiloso.
39,56	41,00	1,44	Argilito siltico de coloração cinza, calcífero, com intercalações de marga e calcário cinza claro.
41,00	60,00	19,00	Calcário de coloração cinza claro, em geral poroso e com fósseis e localmente arenoso. Finas intercalações (até 12cm) de argilas e argilitos calcíferos.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIARECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-43-AL(F-64)

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade ... 6,64 m
Local Fazenda São Miguel Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,61	1,61	Areia de granulação fina-média, coloração creme acinzentada, e calcífera.
1,61	6,64	5,03	Calcário esbranquiçado, com fósseis e recristalização bem acentuada.

C. P. R. M.
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 AGÊNCIARECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-44-AL(F-63)

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...20,00 m.....
 Local Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,11	4,11	Areia fina, siltosa, de coloração creme.
4,11	9,15	5,04	Calcário de coloração marron claro a esbranquiçada, compacto e localmente poroso e mui/fossilífero.
9,15	9,50	0,35	Siltito calcífero de coloração esverdeada.
9,50	20,00	10,50	Calcário fossilífero, poroso e com coloração cinza claro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-45-AL(F-55)

Pesquisa de ... Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 36,75 m.....
Local Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,27	2,27	Silte areno-argiloso de coloração cinza e calcífera.
2,27	2,50	0,23	Bloco rolado de calcário cinza, fossilífero.
2,50	13,30	10,80	Argilas e argilitos de coloração creme a cinza esverdeado, localmente calcíferos.
13,30	15,70	2,40	Argilito calcífero de coloração verde. Fina (6 cm) intercalação de calcário cinza.
15,70	16,70	1,00	Folhelho de coloração cinza escuro preta.
16,70	18,03	1,33	Calcário cinza, em geral com poros.
18,03	19,00	0,97	Argila de coloração verde.
19,00	25,04	6,04	Calcário cinza claro a esbranquiçado, geralmente poroso e fossilífero.
25,04	26,00	0,96	Argilito de coloração cinza escuro a cinza esverdeado, localmente calcífero.
26,00	36,75	10,75	Calcário cinza claro a esbranquiçado, mui poroso e fossilífero.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-46-AL(F-62)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 60,16 m.
Local Faz. São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,00	1,00	Argila areno-siltosa de coloração amarronzada.
1,00	1,95	0,95	Calcário argiloso, as vezes arenoso de coloração cinza - claro. Localmente c/fósseis e microcavernas.
1,95	10,00	8,05	Argila calcífera de coloração creme a esverdeada. Finas (até 15cm) intercalações de calcário igual ao anterior.
10,00	21,10	11,10	Folhelhos e argilas, calcíferos, de coloração cinza escuro a esverdeada. Intercalações de margas escuras e calcário argiloso, as vezes arenoso e c/coloração cinza.
21,10	25,04	3,96	Calcário arenoso de coloração creme a esbranquiçada, fossilífero e c/"microcavidades". Intercalação de calcário cinza claro a esbranquiçado, mui recristalizado.
25,04	26,10	1,04	Argilito calcífero de coloração cinza escuro. Finas intercalações de marga cinza.
26,10	44,50	15,40	Sequência de calcários arenosos, de coloração cinza a esbranquiçada. Predomina o tipo fossilífero, repleto microcavidades (poros). A textura é calcarenítica fina.
44,50	45,20	0,70	Argilito calcífero de coloração cinza a esverdeada.
45,20	58,16	12,96	Calcário igual ao anterior; A coloração varia de cinza claro a creme esbranquiçado. Finas (até 25cm) intercalações de argilitos esverdeados e calcíferos.
58,16	60,16	2,00	Calcário fossilífero, de coloração creme, apresentando-se repleto de microcavidades.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-47-AL(F-61)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 20,10 m.....
Local Fazenda São Sebastião..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,50	3,50	Areia fina de coloração creme
3,50	6,00	2,50	Argila areno-siltosa, calcífera de coloração creme
6,00	10,50	4,50	Argila de coloração creme esverdeada, localmente calcífera
10,50	12,20	1,70	Argila calcífera, esverdeada, com intercalações de calcário argiloso com grãos de quartzo (retrabalhamento ?)
12,20	20,10	7,90	Sequência de argilitos e argilas, de coloração cinza escuro a cinza esverdeado, com intercalações (20 cm) de calcário argiloso cinza claro.

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 60,60 m
Local Fazenda São Sebastião Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,70	4,70	Argila de coloração castanha a esverdeada, localmente arenosa e/ou calcífera
4,70	8,70	4,00	Calcário argiloso de coloração creme e textura micro cristalina
8,70	12,12	3,42	Argilas e argilitos, calcíferos, de coloração cinza esverdeada com intercalações (até 20 cm) de calcário argiloso de coloração cinza claro
12,12	25,00	12,88	Argilitos de coloração cinza escuro a esverdeado, calcíferos, com intercalações (até 40 cm) de calcário arenoso, localmente argiloso, de coloração cinza claro.
25,00	31,36	6,36	Argilito localmente siltoso de coloração cinza escuro a esverdeado e calcífero
31,36	32,40	1,04	Folhelho de coloração cinza escuro a preto
32,40	36,80	4,40	Argilito de coloração cinza escuro, calcífero e com finas (4 cm) intercalações de calcário cinza
36,80	38,15	1,35	Sequência de folhelhos argilas e argilitos, de coloração cinza escuro e localmente calcíferos
38,15	41,65	3,50	Calcário de coloração cinza claro, localmente arenoso com intercalações de argilas e argilitos calcíferos de coloração cinza
41,65	46,08	4,43	Calcário de coloração cinza a marronzada, arenoso e com textura calcarenítica fina. Poroso e com fósseis
46,08	47,00	0,92	Calcário argiloso de coloração cinza claro com intercalação de argilito calcífero, esverdeado
47,00	47,72	0,72	Argilito calcífero de coloração cinza escuro a esverdeada, com finas intercalações de calcário cinza claro.
47,72	60,60	12,88	Calcário fossilífero de coloração cinza claro a esbranquiçada, e em geral com poros.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.
FURO DE SONDA Nº 4SM-49-AL(F-67)

Pesquisa de ... Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 20,02 m.....
Local Fazenda São Sebastião..... Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,33	4,33	Argila arenosa-siltosa, de coloração variegada. Intercalação (10 cm) de bloco rolado de calcário
4,33	9,30	4,97	Argila de coloração creme às vezes esverdeada , com intercalações (até 25 cm) de calcário cinza claro e um pouco argiloso (possivelmente blocos' rolados). Também fina (5 cm) intercalação de um bloco de arenito fino-médio, de coloração castanho claro.
9,30	12,27	2,97	Argilito calcífero de coloração cinza esverdeada. Fina (15 cm) intercalação de calcário argiloso , cinza.
12,27	16,60	4,33	Sequência de argilas e argilitos, localmente calcífero, e com coloração cinza escuro a cinza esverdeado
16,60	18,62	2,02	Marga de coloração cinza a cinza esverdeado
18,62	20,02	1,40	Argila e argilitos, localmente siltosos, e de coloração cinza escuro a esverdeado

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 60,00 m
Local Fazenda São Miguel Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,70	2,70	Argila de coloração predominantemente creme, um pouco calcífera
2,70	8,12	5,42	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, localmente poroso e com fósseis. Intercalações de argilas que não foram testemunhadas
8,12	21,26	13,14	Calcário de coloração cinza a cinza claro, em geral com manchas esbranquiçadas, ou esverdeadas (de argilas). Localmente arenoso ou argiloso, e às vezes com fósseis e/ou poroso
21,26	27,40	6,14	Calcário fossilífero, de coloração creme acinzentada, com muitos poros e localmente arenoso
27,40	28,75	1,35	Margas e argilitos pouco siltosos e calcíferos, com coloração cinza esverdeado
28,75	40,16	11,41	Calcário de coloração desde creme até cinza, em geral esbranquiçado, e quase sempre poroso e com fósseis. Localmente arenoso
40,16	40,62	0,46	Marga de coloração cinza
40,62	52,90	12,28	Calcário igual ao anterior
52,90	53,20	0,30	Argilito de coloração cinza a cinza esverdeado, pouco calcífero
53,20	58,72	5,52	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, em geral poroso e com fósseis. Intercalações de calcário compacto um pouco argiloso. Traços locais de pirita

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIARECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.
FURO DE SONDA Nº 4SM-50-AL(F-66)

Pesquisa deCalcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...60,00..m.....
Local ...Fazenda São Miguel..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
58,72	59,30	0,58	Continuação... Argilito calcífero de coloração cinza a esverdeada
59,30	60,00	0,70	Calcário igual ao anterior

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-51-AL(F-78)

Pesquisa de Calcário..... Projeto ..São Miguel..... Profundidade 35,27 m.....
Local ..Fazenda..São..Sebastião..... Municipio ...São..Miguel..dos..Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Argila arenosa de coloração esverdeada a creme, com seixos angulosos a subarredondados de quartzo.
3,00	5,50	2,50	Areia média de coloração esbranquiçada com média seleção e grãos angulosos de quartzo.
5,50	13,70	8,20	Argilito calcífero de coloração esverdeada.
13,70	18,90	5,20	Calcário: de coloração cinza, argiloso, localmente arenoso e com traços de pirita. Finas (10 cm) intercalações de argila calcífera de coloração cinza.
18,90	21,45	2,55	Argila siltica, calcífera de coloração cinza esverdeado.
21,45	24,65	3,20	Calcário cinza claro compacto, localmente poroso e fossilífero.
24,65	25,31	0,66	Argilito de coloração cinza escuro e muito calcífero.
25,31	35,27	9,96	Calcário, fossilífero, poroso e de coloração cinza a esbranquiçada. Finas (8 cm) intercalações de argila calcífera de coloração cinza escuro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-52-AL(F-65)

Pesquisa de ... Calcário..... Projeto ... São Miguel..... Profundidade ... 10,06.m.....
Local ... Fazenda São Sebastião..... Município ... São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,65	0,65	Areia fina-média, de coloração creme, e seleção média. Grãos subangulosos de quartzo
0,65	1,00	0,35	Argila siltica de coloração variegada. Traços calcíferos
1,00	10,06	9,06	Calcário fossilífero, de coloração creme a esbranquiçada, e em geral com poros. Localmente compacto e com coloração cinza a esbranquiçada.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-53-AL(F-5)A-2

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 10,54 m
Local Fazenda Araújo Município São Miguel das Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,20	1,20	Silte areno argiloso, calcífero, e de coloração cinza escuro
1,20	3,37	2,17	Calcário compacto, bem recristalizado, e com coloração cinza claro a esbranquiçada
3,37	3,50	0,13	Marga de coloração creme
3,50	9,75	6,25	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, localmente com fósseis e microcavidades. Em geral bem recristalizado. Intercalações de calcário cinza claro, e compacto
9,75	10,54	0,79	Calcário argiloso com coloração cinza claro, localmente esbranquiçada ou esverdeada. Compacto e com textura microcristalina.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-54-AL(F-4)A-2

Pesquisa de Calcário..... Projeto ..São Miguel..... Profundidade 10,00 m.....
Local ...Fazenda Araújo..... MunicípioSão Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,26	1,26	Areia média, de coloração creme. Também areia fina siltosa de coloração cinza e calcífera.
1,26	7,50	6,24	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, em geral com microcavidades e bem recristalizado
7,50	7,95	0,45	Marga de coloração creme
7,95	10,00	2,05	Calcário esbranquiçado, recristalizado, e localmente com micro-fraturas preenchidas por material esverdeado ou amarelado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-55-AL(F-6)
A-2

Pesquisa de Calcário..... Projeto ..São..Miguel..... Profundidade ...25,00..m.....
Local ...Fazenda..Araújo..... Município ...São..Miguel..dos..Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,50	4,50	Silte areno-argiloso de coloração creme
4,50	7,50	3,00	Areia fina argilo-siltosa de coloração castanha
7,50	12,30	4,80	Argila arenosa de coloração variegada com seixos de quartzo de até (4 cm)
12,30	15,25	2,95	Argila arenosa de coloração cinza esverdeada
15,25	21,30	6,05	Calcário argiloso de coloração cinza claro
21,30	25,00	3,70	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, em geral poroso e com fósseis. Recristalização.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-56-AL(F-3)
A-2

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto ...São Miguel..... Profundidade ...12,20 m.....
Local ...Fazenda Araújo..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,76	1,76	Areia fina, de coloração cinza, com seixos de quartzo angulosos até subarredondados
1,76	12,20	10,44	Calcário esbranquiçado, em geral poroso e com fósseis. Localmente cristais de calcita macroscopicamente visíveis.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIARECIFE...

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº4SM-57-AL(F-7))
A-2

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...25,15 m.....
Local ...Fazenda Araújo..... MunicípioSão Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,00	5,00	Areia fina siltosa de coloração creme
5,00	15,16	10,16	Argila arenosa de coloração variegada, às vezes levemente calcífera
15,16	22,00	6,84	Calcário fossilífero de coloração esbranquiçada, em geral com poros
22,00	22,40	0,40	Argilito calcífero de coloração cinza esverdeado
22,40	25,15	2,75	Calcário igual ao anterior com fina intercalação de calcário argiloso cinza claro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-58-AL(F-2)
A-2

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 10,00 m
Local Fazenda Araújo Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,00		Areia fina mui siltosa de coloração cinza
1,00	10,00	9,00	Calcário fóssilífero de coloração esbranquiçada. Diagênese média-forte, bem recristalizado, e com muitas microcavidades (poros).

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE,.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-59-AL(F-1)
A-2

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade 10,02
Local ... Fazenda Araújo Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,60	0,60	Areia fina, mui siltosa, de coloração cinza es- curo a preto
0,60	10,02	9,42	Calcário fossilífero, de coloração creme a es - branquiçada, mui poroso e em geral bem recrista lizado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-60-AL(F-8)
A-2

Pesquisa de... Calcário..... Projeto ... São Miguel..... Profundidade ... 25,00 m.....
Local ... Fazenda Araújo..... Município ... São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,00	5,00	Areia siltica argilosa de coloração castanha.
5,00	12,20	7,20	Argila arenosa de coloração variegada com seixos grandes de quartzo.
12,20	16,65	4,45	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, fossilífero, e localmente com argila. Traços de pirita.
16,65	17,00	0,35	Argila e argilito, calcíferos de coloração cinza escuro.
17,00	21,30	4,30	Calcário fossilífero de coloração esbranquiçada. Recristalização.
21,30	21,70	0,40	Argilito de coloração cinza esverdeado, local - mente calcífero.
21,70	24,15	2,45	Calcário igual ao anterior.
24,15	25,00	0,85	Argilito de coloração cinza escuro a esverdeada e calcífero.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIARECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-61-AL(F-16)
A-2

Pesquisa de ... Calcário Projeto ..São Miguel..... Profundidade55,56..m.....
LocalFazenda Araújo..... Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	15,25	15,25	Areia fina argilosa, de coloração castanha. Localmente silte argiloso.
15,25	25,48	10,23	Areia fina, bem selecionada e com coloração creme esbranquiçado.
25,48	30,50	5,02	Argila siltosa de coloração cinza esverdeado.
30,50	38,55	8,05	Areia fina mui siltosa, com coloração creme.
38,55	47,21	8,66	Areia fina, siltosa, de coloração cinza claro.
47,21	50,76	3,55	Sequência alternada de siltitos e argilitos, de coloração cinza a esverdeada. Diagênese fraca-média, e estratificação angular de aprox. 45°, nos siltitos.
50,76	53,70	2,94	Areia fina mui siltosa, de coloração cinza claro a creme.
53,70	55,20	1,50	Siltito argiloso, localmente argilito, de coloração cinza a cinza esverdeado. Diagênese média. Estratificação angular e cruzada.
55,20	55,56	0,36	Arenito fino, mui siltoso, de coloração cinza claro. Diagênese forte e com seleção e classificação médias.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-62-AL(F-9)
A-2

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 20,00 m
Local Fazenda Araújo Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	6,00	6,00	Argila arenosa de coloração variegada. Grãos angulosos de quartzo.
6,00	14,15	8,15	Calcário, de coloração esbranquiçada, em geral argiloso e às vezes com poros.
14,15	15,20	1,05	Argilito calcífero de coloração cinza escuro e esverdeado.
15,20	16,50	1,30	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, em geral com poros e fósseis.
16,50	17,72	1,22	Marga de coloração cinza escuro.
17,72	20,00	2,82	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, em geral poroso e com fósseis. Recristalização.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-63-AL(F-10
A-2

Pesquisa de ... Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 35,05
Local ... Fazenda Araújo Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	7,30	7,30	Areia fina siltosa de coloração creme, passando a castanha, e bem selecionada
7,30	15,30	8,00	Areia fina de coloração creme, bem selecionada e com grãos argilosos de quartzo. Dos 12 m abaixo, apresenta seixos grandes de quartzo hialino.
15,30	35,05	19,75	Sequência mais ou menos homogênea de calcários cinzas claro a esbranquiçados, compactos, localmente porosos, e com diagênese fraca.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-64-A-2(F-15)
A-2

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 55 m
Local Fazenda Araújo..... Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	52,00	52,00	Areia grossa de coloração creme esbranquiçada , média seleção, e grãos de quartzo desde angulo- sos até subarredondados.
52,00	55,00	3,00	Silte areno-argiloso de coloração creme .

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-65-AL(F-11)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 35,10.....
Local Fazenda Araújo..... Município São Miguel das Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,50	3,50	Silte arenoso-argiloso de coloração creme
3,50	6,50	3,00	Areia fina siltica, de coloração castanha
6,50	9,15	2,65	Seixos argilosos de quartzo em material areno ar- giloso não testemunhado.
9,15	22,41	13,26	Calcário argiloso de coloração cinza claro a es- branquiçada. Intercalação de calcário poroso de coloração creme
22,41	27,70	5,29	Calcário argiloso de coloração cinza claro a es- verdeado. Intercalações de marga. No contato com o calcário superior, 15 cm de ar- gilite calcífero de coloração cinza escuro
27,70	28,80	1,10	Marga de coloração cinza escuro
28,80	35,10	6,30	Calcário cinza claro em geral argiloso com inter- calações de argila calcífera esverdeada.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-66-AL(F-12)
A-2

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto ...São Miguel..... Profundidade ...41,20 m.....
Local ...Fazenda Araújo..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	7,00	7,00	Areia fina siltosa de coloração castanha
7,00	18,40	11,40	Argila siltica de coloração variegada com seixos de quartzo
18,40	41,20	22,80	Areia fina de coloração creme bem selecionada e levemente calcífera.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-67-AL(F-14)
A-2

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 55,20 m.....
Local Fazenda Araújo..... Município São Miguel.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	15,20	15,20	Areia fina siltica-argilosa de coloração castanho claro
15,20	20,00	4,80	Areia fina de coloração cinza claro a creme, bem selecionada e com grãos subargilosos de quartzo
20,00	35,00	15,00	Areia fina, siltosa, de coloração creme
35,00	42,00	7,00	Argila cinza esverdeado, com seixos de quartzo
42,00	48,50	6,50	Silte de coloração creme
48,50	55,20	6,70	Argila de coloração cinza esverdeado

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIARECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-68-AL(F-13)
A-2

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto ...São Miguel..... Profundidade ...21,00 m.....
Local ...Fazenda Araújo..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,50	0,50	Solo areno-argiloso de coloração cinza.
0,50	21,00	20,50	Areia fina-média, bem selecionada, e com coloração creme. Grãos subangulosos de quartzo.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-69-AL(F-1)
A-3

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 10,19
Local Fazenda Furado Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,72	4,72	Areia fina bem selecionada de coloração marron claro algo calcífera
4,72	10,19	5,47	Calcário fossilífero de coloração esbranquiçada com diagênese forte.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-70-AL(F-4)
A-3

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 25,09m
Local Fazenda Furado Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,87	3,87	Argila arenosa.
3,87	9,38	4,51	Calcário esbranquiçado em geral fossilífero e com poros.
9,38	11,00	1,62	Marga de coloração cinza. Traços de pirita.
11,00	18,64	7,64	Calcário de coloração cinza claro a creme, poroso, e com finas (12 cm) intercalações de calcário mui arenoso.
18,64	20,18	1,54	Siltito calcífero de coloração cinza claro. Finas (6 cm) intercalações de calcário cinza.
20,18	20,90	0,72	Argilito de coloração verde.
20,90	23,48	2,58	Siltito de coloração cinza com estratificação horizontal. Localmente intercalações de arenito calcífero de igual coloração.
23,48	25,09	1,61	Sequência alternada de argilitos esverdeados e arenito calcífero de coloração cinza, e granulação fina.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-71-AL(F-14)
A-3

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 50,10 m
Local .. Fazenda Furado Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,20	4,20	Solo areno-argiloso
4,20	15,25	11,05	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada, localmente fossilífero e poroso
15,25	27,00	11,75	Calcário de coloração cinza localmente esbranquiçada, às vezes argiloso e outras poroso e fossilífero
27,00	50,10	23,10	Arenito calcífero de coloração cinza claro. Granulação fina-média, seleção média, diagênese em geral fraca

Pesquisa de... Calcário..... Projeto ... São Miguel..... Profundidade ... 25,02 m.....
Local ... Fazenda Furado..... Município ... São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,70	0,70	Solo areno-argiloso.
0,70	3,22	2,53	Calcário fossilífero, localmente argiloso, de coloração esbranquiçada. Intercalações (25 cm) de argila retrabalhada com fragmentos de calcário.
3,23	4,00	0,77	Marga de coloração creme.
4,00	7,08	3,08	Calcário fossilífero, poroso, de coloração cinza claro.
7,08	12,15	5,07	Calcário argiloso de coloração cinza claro a esverdeada. Intercalações de calcário de coloração creme a esbranquiçada, com textura calcarenítica média. Recristalização.
12,15	15,36	3,21	Arenito fino, siltoso, de coloração cinza claro a cinza escuro, apresentando estratificação cruzada. Calcífero unicamente no contato com o calcário. Intercalações de argilito de coloração cinza esverdeado.
15,36	18,61	3,25	Argilito cinza esverdeado, calcífero, com intercalações de siltito-argiloso, de coloração cinza.
18,61	21,70	3,09	Calcário argiloso de coloração cinza a esbranquiçado.
21,70	25,02	3,32	Areia fina de coloração cinza claro a creme, bem selecionada e com grãos angulosos de quartzos.

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade 30,50 m
Local ... Fazenda Furado Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,30	5,30	Argila arenosa de coloração variegada, predominando a tonalidade castanha. As vezes, levemente calcífera
5,30	10,81	5,31	Calcário de coloração cinza claro, em geral poroso e fossilífero. Recristalização.
10,81	17,93	7,12	Calcário compacto de coloração cinza claro a esbranquiçado. Material esverdeado preenchendo micro-fraturas
17,93	19,30	1,37	Folhelho calcífero de coloração cinza claro a cinza escuro, Estratificação semi-horizontal
19,30	23,92	4,62	Calcário cinza claro a esbranquiçado, poroso, e com diagênese média
23,92	25,60	1,68	Argilito siltico, mui calcífero, de coloração cinza a cinza escuro
25,60	30,50	4,90	Calcários de coloração cinza a cinza esverdeado, em geral porosos. As vezes com micro-fraturas preenchidos por material esverdeado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-74-AL(F-13)
A-3

Pesquisa de ... Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 41,20.....
Local ... Fazenda Furado..... Município ..São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	9,15	9,15	Areia fina siltica, de coloração creme. Bem selecionada. Grãos de quartzo angulosos a subangulosos.
9,15	17,00	7,85	Areia fina de coloração cinza claro, medianamente selecionada Intercalações de argila de coloração esverdeada
17,00	30,00	13,00	Areia fina siltica, localmente silte-arenosa, de coloração creme, às vezes um pouco calcífera
30,00	41,20	11,20	Silte areno-argiloso de coloração castanha, localmente um pouco calcífero.

C. P. R. M.
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-75-AL(F-2
 A-3

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 10,08 m
 Local Fazenda Furado Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,60	4,60	Solo areno argiloso
4,60	10,08	5,48	Calcário de coloração esbranquiçada, fossilífero e bastante compacto. Recristalização.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº4SM-76-AL-(F-6)
A-3

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 30,10 m.....
Local Fazenda Furado..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Solo areno-argiloso
3,00	8,10	5,10	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, fos silífero e com poros.
8,10	8,60	0,50	Marga cinza escuro com traços locais de pirita.
8,60	10,40	1,80	Calcário igual ao anterior
10,40	10,90	0,50	Argila calcífera de coloração esverdeada
10,90	19,70	8,80	Calcário cinza claro localmente esbranquiçado, em geral compacto e localmente argiloso. Intercalações (1,00 m) de calcário creme esbranquiçado, poroso e com fósseis
19,70	20,30	0,60	Folhelho cinza escuro, pouco calcífero, apresentando finas (1 a 3 mm) faixas esbranquiçadas bastante calcíferas. Traços de pirita.
20,30	24,84	4,54	Calcário cinza claro, bastante poroso, e em geral bem recristalizado
24,84	26,00	1,16	Marga cinza escuro, com diagênese forte
26,00	30,10	4,10	Calcário igual ao anterior.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-77-AL(F-7)
A-3

Pesquisa de Calcário: Projeto São Miguel Profundidade 30,00 m
Local Fazenda Furado Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,60	1,60	Solo coluvial.
1,60	4,88	3,28	Calcário de coloração creme esbranquiçada, geralmente poroso e com fósseis. Recristalização.
4,88	7,96	3,08	Calcário igual ao anterior, apresentando externamente manchas cinzentas. Também calcário cinza claro, um pouco argiloso, e compacto.
7,96	28,10	20,14	Alternância de calcário creme esbranquiçado igual ao primeiro, e calcário cinza claro, argiloso e compacto. Intercalação (40 cm) de calcário argiloso, de coloração esbranquiçada com manchas cinzas a esverdeada.
28,10	28,80	0,70	Argilito calcífero, pouco siltoso, e de coloração cinza escuro.
28,80	30,00	1,20	Calcário cinza claro um pouco argiloso. Localmente traços de pirita.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-78-AL(F-12)
A-3

Pesquisa de Calcário..... ProjetoSão Miguel..... Profundidade 34,00.....
Local ...Fazenda Furado..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	6,00	6,00	Areia fina, argilosa, de coloração castanha
6,00	9,50	3,50	Silte argiloso de coloração creme com seixos de quartzo
9,50	15,00	5,50	Silte arenoso de coloração creme
15,00	34,00	19,00	Areia fina, localmente siltosa, e de coloração creme

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-79-AL(F-11)
A-3

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 20,00 m.....
Local Fazenda Furado..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,70	3,70	Solo areno-argiloso
3,70	14,55	10,85	Areia média de coloração creme e bem selecionada
14,55	20,00	5,45	Areia média de coloração castanha, e bem selecionada. Um pouco argilosa.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-80-AL(F-8)
A-3

Pesquisa de ... Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 30,45
Local Fazenda Furado Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,10	3,10	Solo areno-argiloso de coloração creme
3,10	27,76	24,66	Calcário relativamente homogêneo de coloração cinza claro a creme, poroso e em geral fossilífero. Recristalização. Finos (até 7 m) intercalações de margas de coloração esverdeada.
27,76	30,45	2,69	Calcário compacto de coloração cinza claro

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-81-AL(F-10)
A-3

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ... 50,44 m.....
Local ... Fazenda Furado..... Município ... São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	7,00	7,00	Silte areno-argiloso, de coloração castanha
7,00	14,55	7,55	Areia fina, argilosa de coloração creme acinzen- tada, com seixos de quartzo
14,55	24,70	10,15	Calcário cinza claro a esbranquiçado, em geral poroso e bem recristalizado. Fina (20 cm) intercalação de marga cinza escu- ro
24,70	25,70	7,00	Marguito de coloração cinza escuro
25,70	50,44	24,74	Sequência de calcários de coloração cinza claro a esbranquiçado. Há uma alternância de calcários compactos, às vezes argilosos, e calcários fossilíferos com poros Todos localmente bem recristalizados. Fina (10 cm) intercalação de marga verde.

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...50,16 m
Local Fazenda Furado..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	7,54	7,54	Argila de coloração variegada, em geral arenosa e com muitos seixos grandes de quartzo.
7,54	28,50	20,96	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, po- roso e fossilífero. Recristalização em geral bem evidente. Interca- lações de calcário igual, com coloração cinza claro. Finas (20 cm) intercalações de calcário argilo- so, cinza claro a esverdeado.
28,50	29,45	0,95	Argilito calcífero, de coloração cinza escuro.
29,45	47,08	17,63	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiça- da, em geral compacto e/ou um pouco argiloso. Intercalações de calcário creme esbranquiçado, igual ao de cima. Também finas (20 cm) intercalações de marga cin- za.
47,08	48,50	1,42	Marga de coloração cinza a cinza escuro.
48,50	50,16	1,66	Calcário fossilífero de coloração cinza, local - mente creme, e às vezes esverdeada. Em geral poroso e algumas vezes argiloso.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-83-AL(F-9)
A-3

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...35,05 m.....
Local ...Fazenda Furado..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	7,93	7,93	Solo arenoso com seixos de quartzo.
7,93	10,24	2,31	Calcário cinza claro a esbranquiçado, localmente bem recristalizado, e/ou com fósseis.
10,24	11,83	1,59	Marga cinza escura a creme.
11,83	14,80	2,97	Calcário cinza a esbranquiçado, em geral um pouco argiloso. Localmente traços de pirita.
14,80	16,48	1,68	Marga de coloração cinza escura a cinza esverdeada. Finas (4 cm) intercalações de calcário argiloso, cinza.
16,48	24,30	7,82	Sequência de calcários de coloração cinza claro, em geral um pouco argilosos, e localmente com poros e fossilíferos.
24,30	27,40	3,10	Argila siltica de coloração verde, pouco calcífera, e com intercalação de calcário argiloso cinza claro.
27,40	28,95	1,55	Calcário arenoso, de coloração cinza claro, e textura calcarenítica fina-média. Grãos de quartzo, subanguloso a subarredondados.
28,95	35,05	6,10	Areia fina-média de coloração cinza, e muito abrasiva.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-84-AL(F-25)
A-3

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade ... 30,40 m
Local Fazenda Furado Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	8,10	8,10	Argila de coloração cinza esverdeada, localmente arenosa, e em geral calcífera. Intercalações de calcário argiloso cinza.
8,10	11,07	2,97	Argila de coloração cinza até esverdeada, localmente creme, e em geral calcífera. Intercalações de calcário cinza; às vezes argiloso.
11,07	11,42	0,35	Argilito siltoso de coloração cinza escuro, e mui calcífero
11,42	16,00	4,58	Calcário em geral argiloso, de coloração cinza. Localmente com microfraturas
16,00	30,40	14,40	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, em geral poroso e bem recristalizada. Localmente fossilífero. Intercalações (10 cm) de calcário argiloso cinza . Marga cinza escuro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº4SM-85-AL(F-18)

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...20,00 m.....
Local ...Fazenda Furado..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	20,00	20,00	Areia siltica, argilosa de coloração castanha

Pesquisa de ... Calcário..... Projeto ... São Miguel..... Profundidade ... 50,65..m.....
Local ... Fazenda Furado..... Municipio São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,92	5,92	Solo
5,92	15,46	9,54	Argilas e argilitos calcíferos, de coloração creme. Intercalações (15 cm) de calcário argiloso cinza.
15,46	24,17	8,71	Argilito de coloração cinza escuro, em geral calcífero. Fina (10 cm) intercalação de arenito sil-tico-argiloso de coloração creme a esverdeada.
24,17	24,47	0,30	Folhelho preto com traços calcíferos.
24,47	25,00	0,53	Siltito argiloso de coloração cinza escuro, e calcífero.
25,00	29,75	4,75	Calcário cinza claro, compacto, com intercalações de argila e de calcário arenoso, ambos de coloração cinza.
29,75	35,00	5,25	Siltito arenoso, de coloração cinza, com intercalações de argilito, e calcário arenoso cinza.
35,00	38,86	3,86	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, repleto de microcavidades e às vezes com fósseis.
38,86	40,40	1,54	Marga cinza esverdeado com intercalações de calcário argiloso.
40,40	43,90	3,50	Argilito cinza escuro, pouco calcífero. Finas (até 6 cm) intercalações de calcário argiloso cinza claro.
43,90	50,65	6,75	Calcário igual ao anterior, localmente arenoso.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-87-AL(F-34)

Pesquisa de Calcário..... Projeto ..São Miguel..... Profundidade40,00..m.....
Local ..Fazenda Furado..... MunicípioSão Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	5,00	5,00	Areia fina-média, de coloração creme, bem selecionada, e com grãos de quartzo desde argilosos até subarredondados.
5,00	40,00	35,0	Areia fina de coloração cinza claro, bem selecionada, e com grãos de quartzo subangulosos a subarredondados.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-88-AL(F-30)
A-3

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 30,00 m.....
Local Fazenda Furado..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	4,00	4,00	Solo arenoso
4,00	27,60	23,60	Sequência de calcários cinza-claro a esbranquiçado, em geral fossilíferos, bem recristalizados e com microcavidades. Localmente compactos. Textura microcristalina a calcaremítica fina. Finas (10 cm) intercalações de margas de coloração cinza e creme.
27,60	28,55	0,95	Marga de coloração cinza escura,
28,55	30,00	1,45	Calcário de coloração cinza claro, um pouco argiloso, e compacto. Também 10 cm de margas cinza esverdeado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-89-AL(F-27)
A-3

Pesquisa de ... Calcário..... Projeto ... São Miguel..... Profundidade ... 50,00 m.....
Local ... Fazenda Furado..... Município ... São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Argila areno-siltosa de coloração creme.
3,00	3,54	0,54	Calcário creme, microfraturado, recristalizado, e com fósseis. Também calcário argiloso, cinza, mui compacto.
3,54	8,00	4,46	Argilito de coloração cinza esverdeado, localmente siltoso, e em geral calcífero.
8,00	10,89	2,89	Argilito siltoso de coloração creme, em geral calcífero, e com intercalações de calcário argiloso, creme.
10,89	13,95	3,06	Calcário de coloração creme, a esbranquiçada, em geral arenoso, e quase sempre com poros.
13,95	15,51	1,56	Calcário argiloso, de coloração cinza claro, com intercalações de marga cinza esverdeado.
15,51	18,30	2,79	Argilito calcífero e margas, de coloração cinza escuro a cinza esverdeado.
18,30	29,64	11,34	Calcário poroso, em geral arenoso, com coloração creme a esbranquiçada, Fósseis e recristalização. Intercalações de calcário argiloso cinza claro.
29,64	30,05	0,41	Folhelho calcífero de coloração cinza escuro.
30,05	31,10	1,05	Calcário poroso e argiloso, igual ao anterior.
31,10	31,60	0,50	Folhelho calcífero de coloração cinza escuro a cinza esverdeado, localmente com pirita.
31,60	50,00	18,40	Calcário creme esbranquiçado, poroso, fossilífero e recristalizado. Localmente arenoso. Intercalações de calcário cinza claro.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-90-AL(F-29)
A-3

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto ...São Miguel..... Profundidade 40,00 m
Local Fazenda Furado..... Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	6,10	6,10	Areia fina, de coloração creme, medianamente selecionada. Calcífera.
6,10	6,58	0,48	Calcário creme, poroso e recristalizado.
6,58	6,86	0,28	Calcário cinza, argiloso e compacto.
6,86	7,40	0,54	Argilito calcífero de coloração cinza esverdeado.
7,40	12,15	4,75	Calcário creme igual ao primeiro.
12,15	15,00	2,85	Calcário argiloso de coloração cinza, em geral bastante compacto e microcristalino.
15,00	30,50	15,50	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, poroso e bem recristalizado. Localmente com fósseis.
30,50	31,60	7,10	Marga de coloração cinza escuro.
31,60	40,00	8,40	Calcário cinza claro, localmente argiloso, e quase sempre poroso. Às vezes, bastante fossilífero.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-91-AL(F-28)
A-3

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 40,23 m
Local Fazenda Furado Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	9,20	9,20	Argila siltica-arenosa, de coloração castanho ' com seixos de quartzo.
9,20	30,42	21,22	Calcário de coloração creme a esbranquiçado, po- roso e em geral fossilífero. Duas intercalações (50 e 30 cm) de calcário ar- giloso cinza esverdeado e cinza claro.
30,42	30,90	0,48	Marga de coloração cinza esverdeado. Calcário argiloso cinza claro nos contatos.
30,90	40,23	9,33	Calcário cinza claro, localmente argiloso, às ' vezes poroso e/ou com fósseis.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-92-AL(F-31)
A-3

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 59,83 m
Local Fazenda Furado Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Areia fina siltosa, de coloração castanho claro , e um pouco calcífera.
3,00	11,80	8,80	Areia fina de coloração creme, bem selecionada , e com grãos subangulosos de quartzo.
11,80	21,35	9,55	Calcário cinza, localmente com poros e em geral ' um pouco argiloso. Fina (10 cm) intercalação de argila creme com seixos de quartzo.
21,35	59,83	38,48	Sequência alterada de calcários creme e cinza, ambos esbranquiçados. O 1º é poroso em geral com fósseis e o 2º é em geral argiloso, e localmente também com poros.

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 50,05 m
Local Fazenda Furado Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,05	3,05	Solo areno-argiloso de coloração cinza a marrom.
3,05	9,12	6,07	Argila com intercalações de argilito. Coloração creme a esverdeada.
9,12	19,85	10,73	Calcário de coloração cinza claro a creme, às vezes argiloso. Mui compacto. Textura microcristalina. Intercalações de argilas de coloração esverdeada.
19,85	50,05	30,20	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, poroso e fossilífero. Intercalações de calcário compacto de igual coloração.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA ... RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-94-AL(F-12)
A-4

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade ... 30,00 m
Local ... Fazenda Araújo Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,31	3,31	Areia fina, calcífera, bem selecionada, e de coloração esbranquiçada.
3,31	7,98	4,67	Calcário fossilífero de coloração esbranquiçada.
7,98	30,00	22,02	Areia fina, de coloração cinza, sendo calcífera, próximo ao contato com o calcário.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-95-AL(F-11)
A-4

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade ... 30,00 m
Local ... Fazenda Araújo Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,93	3,93	Silte areno-argiloso de coloração castanho.
3,93	7,98	4,05	Calcário creme a esbranquiçado, em geral com poros, e recristalização bem visível. Fósseis.
7,98	9,15	1,17	Areia fina, argilosa, de coloração castanho, e um pouco calcífera.
9,15	16,05	6,90	Calcário igual ao anterior.
16,05	17,11	1,06	Marga cinza escuro a preta.
17,11	30,00	12,89	Calcário creme a esbranquiçado, em geral poroso e bem recristalizado. Intercalações de calcário argilosos, localmente um pouco arenosos, e com coloração cinza claro. Finas (5 cm) intercalações de argila verde.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-96-AL(F-10)
A-4

Pesquisa de... Calcário Projeto São Miguel Profundidade 30,32 m
Local Fazenda Araújo Município ...São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,30	1,30	Solo areno-argiloso de coloração cinza.
1,30	8,62	7,32	Calcário creme a esbranquiçado, em geral poroso e localmente fossilífero. Intercalações (até 25 cm) de calcário arenoso creme.
8,62	11,90	3,28	Calcário cinza, com textura calcarenítica fina , em geral um pouco arenoso diagênese média. Localmente poroso e/ou fossilífero.
11,90	24,71	12,81	Calcário poroso de coloração creme a esbranquiçada, em geral fossilífero e com textura calcarenítica fina. Intercalação de calcário arenoso, cinza.
24,71	25,48	0,77	Siltito cinza claro, que passa gradativamente para calcário.
25,48	30,32	4,84	Calcário cinza claro, em geral um pouco argiloso, localmente poroso e/ou bem recristalizado. Finas intercalações (até 12 cm) de argila verde.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-97-&L(F-4)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 20,16 m.....
Local ... Fazenda Araújo..... Município ... São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,00	2,00	Areia calcífera de granulação média e coloração cinza claro a creme. Bem selecionada. Fragmentos de calcário.
2,00	12,64	10,64	Calcário creme a esbranquiçado, poroso e em geral fossilífero. Boa recristalização.
12,64	20,16	7,52	Calcário cinza claro a esbranquiçado, um pouco argiloso, compacto, e com textura microcristalina.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-98-AL(F-9)
A-4

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 30,15 m
Local Fazenda Araújo Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	9,94	9,94	Solo areno-argiloso de coloração cinza a creme.
9,94	21,26	11,32	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, <u>tex</u> tura microcristalina a calcarenítica fina, e <u>lo</u> calmente poroso e/ou com fósseis.
21,26	30,15	8,89	Calcário cinza claro, microcristalino, e, geral' argiloso, e localmente microfraturado.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-99-AL(F-5)
A-4

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade ... 20,16 m
Local ... Fazenda ... Araújo Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,62	1,62	Silte areno-argiloso, de coloração creme e muito calcífero.
1,62	12,00	10,38	Calcário bem recristalizado de coloração creme a esbranquiçado, em geral com poros, e localmente fossilífero.
12,00	16,60	4,60	Calcário cinza claro a esbranquiçado, localmente argiloso, às vezes um pouco arenoso. Quase sempre poroso e com fósseis.
16,60	17,11	0,51	Argila cinza escuro a cinza esverdeado, localmente calcífera. Traços de pirita.
17,11	20,16	3,05	Calcário creme a esbranquiçado, poroso, bem recristalizado e com fósseis.

C. P. R. M.
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-100-AL(F-6)
 A-4

Pesquisa de ... Calcário Projeto ... São Miguel Profundidade ... 20,16 m
 Local ... Fazenda Araújo Município ... São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,51	1,51	Silte argiloso de coloração cinza escuro.
1,51	5,70	4,19	Calcário poroso, de coloração creme a esbranquiçada, localmente fossilífero. Às vezes bem recristalizado.
5,70	20,16	14,46	Sequência de calcários de coloração cinza claro a esbranquiçada, localmente porosos e em geral um pouco arenoso. Textura calcareomítica fina.

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 30,31 m.
Local Fazenda Araújo Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Materiai atravessado
0,00	6,09	6,09	Argila arenosa de coloração variegada, com seixos de quartzo. Também seixo de pegmatito com quartzo, feldspato e afrisita.
6,09	14,07	7,98	Calcário creme a esbranquiçado, de textura calcarenítica fina, microfraturas e às vezes bem recristalizado. Localmente arenoso.
14,07	15,05	0,98	Argilito de coloração cinza escuro a cinza esverdeado.
15,05	26,15	11,10	Calcário de coloração cinza claro, em geral arenoso, às vezes argiloso. Apresenta localmente poros e microfraturas, preenchidas por material de coloração variada. Cristais de calcita com coloração creme amarelada.
26,15	30,31	4,16	Calcário creme a esbranquiçado em geral poroso e recristalizado.

Pesquisa de ... Calcário Projeto ..São.Miguel..... Profundidade ...20,06..m.....
Local .Fazenda..Araújo..... Município.São.Miguel.dos.Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	9,15	9,15	Argila siltica-arenosa de coloração cinza escura a preta
9,15	11,10	1,95	Argilito cinza escuro, localmente siltoso
11,10	12,20	1,10	Areia fina com seixos de quartzo
12,20	14,06	1,86	Calcário cinza claro, um pouco arenoso e compacto
14,06	14,50	0,44	Calcário creme, arenoso, localmente argiloso e às vezes com recristalização. Textura calcaremitica fina.
14,50	20,00	5,50	Argilito cinza escuro a cinza esverdeado, localmente siltoso, e em geral calcífero.
20,00	20,06	0,06	Calcário argiloso de coloração cinza.

Pesquisa de Calcário Projeto ...São Miguel..... Profundidade ...30,00 m.....
 Local ...Fazenda Araújo..... MunicípioSão Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,40	0,40	Solo areno-argiloso de coloração creme
0,40	25,00	24,60	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, em geral fossilífero e localmente poroso. Finas intercalações de calcário argiloso, cinza claro
25,00	30,00	5,00	Calcário de coloração cinza claro, textura calcemítica fina, localmente argiloso, e às vezes com microfaturas preenchidas por argila verde. Intercalação (70 cm) de calcário igual ao de cima.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-104-AL(F-1
A-4

Pesquisa de... Calcário..... Projeto ..São Miguel..... Profundidade ... 8,15 m.....
Local ..Fazenda Araújo..... MunicipioSão Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	0,90	0,90	Areia fina, argilosa de coloração cinza escuro.
0,90	4,00	3,10	Areia fina argilosa de coloração creme, passando para uma areia fina-média, de igual coloração.
4,00	8,15	4,15	Areia fina siltosa de coloração crme.

C. P. R. M.
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-105-AL(F-2)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 10,00 m
 Local Fazenda Araújo..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Areia fina siltosa de coloração creme
3,00	10,00	7,00	Areia fina siltosa de coloração creme, um pouco mais escura, e localmente com traços calcíferos.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-106-AL(F-3)
A-4

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...10,10 m.....
Local ...Fazenda Araújo..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	2,00	2,00	Areia argilosa fina, mal selecionada, e localmente calcífera. Coloração cinza. Próximo ao contato com o calcário, argila ferruginosa.
2,00	9,50	7,50	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, localmente com poros, em geral com fósseis. Recristalização
9,50	10,10	0,60	Calcário de coloração cinza, argiloso e compacto.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-107-AL(F-14)
A-4

Pesquisa de Calcário Projeto São Miguel Profundidade 30,10 m
Local Fazenda Araújo Município São Miguel dos Campos

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,60	3,60	Solo areno-argiloso de coloração cinza.
3,60	4,80	1,20	Calcário creme a esbranquiçado, com microfraturas e em geral bem recristalizado.
4,80	5,24	0,44	Calcário arenoso, de textura calcarenítica fina, e coloração creme.
5,24	16,18	10,94	Calcário de coloração creme a cinza esbranquiçado, em geral bem recristalizado, com cristais róseos e cremes, de calcita. Em geral poroso e com fósseis.
16,18	17,12	0,94	Calcário um pouco argiloso, de coloração cinza claro. Raros traços de pirita.
17,12	17,98	0,86	Argilas e argilitos, verde a cinza escuro, localmente calcíferos. Às vezes cristais de pirita.
17,98	30,10	12,12	Calcário cinza claro a esbranquiçado, localmente argiloso, e às vezes poroso. Microfraturas e recristalização.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-108-AL(F-13)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...30,00 m.....
Local Fazenda Araújo..... Município São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,80	1,80	Solo
1,80	8,90	7,10	Calcário de coloração creme a esbranquiçada, em geral fossilífero e com microcavidades. Bem recristalizado, e localmente arenoso.
8,90	30,00	21,10	Calcário de coloração cinza claro a esbranquiçada em geral argiloso e às vezes com microcavidades. Intercalações de calcário creme a esbranquiçado, poroso e localmente arenoso.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-109-AL(F-C)

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto ...São Miguel..... Profundidade ...20,30m.....
Local ...Fazenda Sta. Tereza..... Municipio ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	1,00	1,00	Areia fina-média de coloração cinza claro.
1,00	6,10	5,10	Argila caulínica de coloração esbranquiçada, com fragmentos de quartzo desde o tamanho areia fina até seixos pequenos.
6,10	9,00	2,90	Argila siltica, de coloração variegada. Graões de quartzo,
9,00	9,15	0,15	Calcário de coloração cinza, um pouco arenosa e com textura microcristalina a calcarenítica fina.
9,15	10,00	0,85	Margas e argilos calcíferos, de coloração cinza a esverdeada. Intercalações de calcário argiloso de igual coloração. Fina (4 cm) intercalação de seixo de pegmatito com quartzo e feldspato.
10,00	12,50	2,50	Marga e argila calcífera, de coloração cinza <u>es</u> curo a esverdeada.
12,50	20,30	7,80	Marga e argilito siltico, calcífero, de coloração cinza escuro a esverdeada. Finas (20 cm) intercalações de calcário argiloso, cinza. Também intercalações (até 10 cm) de pegmatito ' (seixos e blocos) com quartzo, feldspato, bioti <u>ta</u> e traços de pirita.

C. P. R. M.
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.

FURO DE SONDA Nº 4SM-110-AL(F-B)

Pesquisa de Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade 20,05.....
Local ... Fazenda Sta Tereza..... Municipio São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	6,00	6,00	Areia fina argilosa de coloração castanha
6,00	12,20	6,20	Argila siltica de coloração variegada e pouco calcífera. Intercalação de calcário argiloso, de coloração cinza claro
12,20	18,05	5,85	Silte argiloso, localmente cremoso, em geral calcífero e com coloração variando de castanho a cinza claro. Intercalação de argila calcífera de coloração esverdeada
18,05	20,05	2,00	Argila calcífera de coloração creme a esverdeada.

C. P. R. M.
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 AGÊNCIA ...RECIFE.....

BOLETIM 04/D.O.
 FURO DE SONDA Nº 4SM-111-AL(F-A)

Pesquisa de ...Calcário..... Projeto São Miguel..... Profundidade ...20,00 m.....
 Local ...Fazenda Sta. Tereza..... Município ...São Miguel dos Campos.....

De	Até	Esp.	Material atravessado
0,00	3,00	3,00	Areia fina, argilosa, de coloração castanha
3,00	6,10	3,10	Argila cremosa de coloração variegada
6,10	9,10	3,00	Areia média, de coloração creme e boa seleção
9,10	20,00	10,90	Areia fina-média de coloração creme a cinza claro.