MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

CONVÊNIO CNEN — CPRM

PROJETO BUENA

PESQUISA DE MINERAIS PESADOS NO LITORAL DE ITABAPOANA — RJ

ANEXOS

MAPAS DE ISOTEOR DE MONAZITA

VOLUME VI

Pedro A. Couto

Aramis P. Gomes

Rafael A. Neto

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA SALVADOR

1974

CPRM

I-96

CPRM
SUREMI
SEDETE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 450 — S
N.º de Volumes: 12 V.: 6
PHL - 010670.

CPRM

PROJETO BUENA

PESQUISA DE MINERAIS PESADOS NO LITORAL DE ITABAPOANA - RJ

Chefe do Projeto	*Pedro A. Couto*	*(geólogo)*
Equipe Executora	*Aramis P. Gomes*	*(geólogo)*
	Rafael Avena Neto	*(geólogo)*
	Osmar Medeiros	*(téc. em min.)*
	Raymundo Falcão	*(téc. em min.)*
	Geraldo Rezende	*(téc. em min.)*
Colaboração Especial	*A. C. Motta*	*(geofísico)*
	José Gomes	*(eng. de minas)*
	Paulo Gomes	*(eng. de minas)*
	Nagib Chamon	*(geofísico)*
	Frederico Lange	*(eng. de minas)*
	Raymundo Sá Filho	*(geólogo)*
Supervisão Técnica	*Inácio Delgado*	*(geólogo – DIGEC / SA)*
	Jayme B. Gusmão	*(eng. de minas DEGEC / DO)*
Representante CBTN	*Aladar B. Molnar*	*(geólogo)*

CPRM

PROJETO BUENA

PESQUISA DE MINERAIS PESADOS NO LITORAL DE ITABAPOANA — RJ

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

Vol. I — TEXTO

Vol. II — ANEXOS

Mapas de Localização dos Corpos Mineralizados

Mapas Cintilométricos

Vol. III — ANEXOS

Mapas de Gama Total

Mapas de Gama Residual

Vol. IV — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Minerais Pesados

Vol. V — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Ilmenita

Vol. VI — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Monazita

Vol. VII — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Zirconita + Rutilo

Vol. VIII — ANEXOS — PARTE I

Tabelas de Cálculo de Reservas

Vol. VIII — ANEXOS — PARTE II

Tabelas de Cálculo de Reservas

Vol. VIII — ANEXOS — PARTE III

Tabelas de Cálculo de Reservas

Vol. IX — ANEXOS — PARTE I

Documentação

Vol. IX — ANEXOS — PARTE II

Documentação

CPRM

VOLUME VI

L I S T A G E M

Mapas de Isoteor de Monazita

M 1	GUAXINDIBA	— (Acima do Freático)
M 2	GUAXINDIBA	— (Abaixo do Freático)
M 3	SALINAS	— (Acima do Freático)
M 4	SALINAS	— (Abaixo do Freático)
M 5	MANGUINHOS	
M 6	CAVEIRA	— (Acima do Freático)
M 7	CAVEIRA	— (Abaixo do Freático)
M 8	SAMAMBAIA	
M 9	BOA ESPERANCA	— (Acima do Freático)
M 10	BOA ESPERANÇA	— (Abaixo do Freático)
M 11	LARGO	
M 12	CAÇADOR	
M 13	ATALHOS	
M 14	GURIRI	
M 15	PONTA DO RETIRO I	— (Teores Médios)
M 16	LAGO DOCE I	— (Acima do Freático)
M 17	LAGO DOCE I	— (Abaixo do Freático)
M 18	LAGO DOCE II	
M 19	ASMOS	— (Acima do Freático)
M 20	ASMOS	— (Abaixo do Freático)
M 21	SÃO FRANCISCO I	
M 22	SÃO FRANCISCO II	
M 23	CUTINGUTA II	

ESCALA 1:2000
(Aprox.)

CPRM
AG. SALVADOR
CNEN
CBTN
M 1
PROJETO BUENA
MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)
GUAXINDIBA
BLOCO 6
BLOCO 5
BLOCO 4
BLOCO 3
BLOCO 2
BLOCO 1
BLOCO 0
LEGENDA
CURVA DE ISOTEOR
CURVA DE ISOTEOR INFERIDA
35,8 TEOR EM MONAZITA (%)
(2,50) PROFUNDIDADE DO FURO (em metros)
(ATÉ O N. FREÁTICO)
EIXO DE AMOSTRAGEM
MARCO DE REFERÊNCIA
DIVISÃO DOS BLOCOS
ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA
ENTRE 0,2 e 0,5% DE MONAZITA
ENTRE 0,5 e 1,0% DE MONAZITA
ACIMA DE 1,0% DE MONAZITA
PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 3,80m
(ATÉ O N. FREÁTICO)
0 10 20 30 40 50 60m
1973
DES. Esdras Arimatéia A. do Nascimento

CPRM
AG. SALVADOR
CNEN
CBTN
M2
PROJETO BUENA
MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ABAIXO DO N. FREÁTICO)
GUAXINDIBA
BLOCO 6
BLOCO 5
BLOCO 4
BLOCO 3
BLOCO 2
BLOCO 1
BLOCO 0
LEGENDA
CURVA DE ISOTEOR
CURVA DE ISOTEOR INFERIDA
11,7 TEOR EM MONAZITA (%)
(2,25) PROFUNDIDADE DO FURO (em metros)
(A PARTIR DO N. FREÁTICO)
EIXO DE AMOSTRAGEM
MARCO DE REFERÊNCIA
DIVISÃO DOS BLOCOS
ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA
ENTRE 0,2 e 0,5% DE MONAZITA
ENTRE 0,5 e 1,0% DE MONAZITA
ENTRE 1,0 e 2,0% DE MONAZITA
ACIMA DE 2,0% DE MONAZITA
PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 9,30m
(A PARTIR DO NÍVEL FREÁTICO)
0 10 20 30 40 50 60m
1973
Desenho. Esdras A.A. do Nascimento.

CPRM
AG. SALVADOR

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)

SALINAS

M3

CPRM
AS SALVADOR

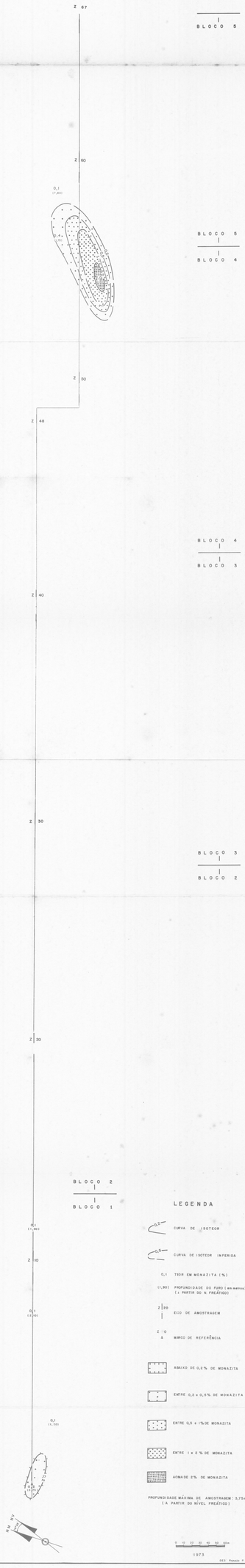
CNEN
CBTN

M4

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ABAIXO DO N. FREÁTICO)

SALINAS



CPRM
RE. SALVADOR

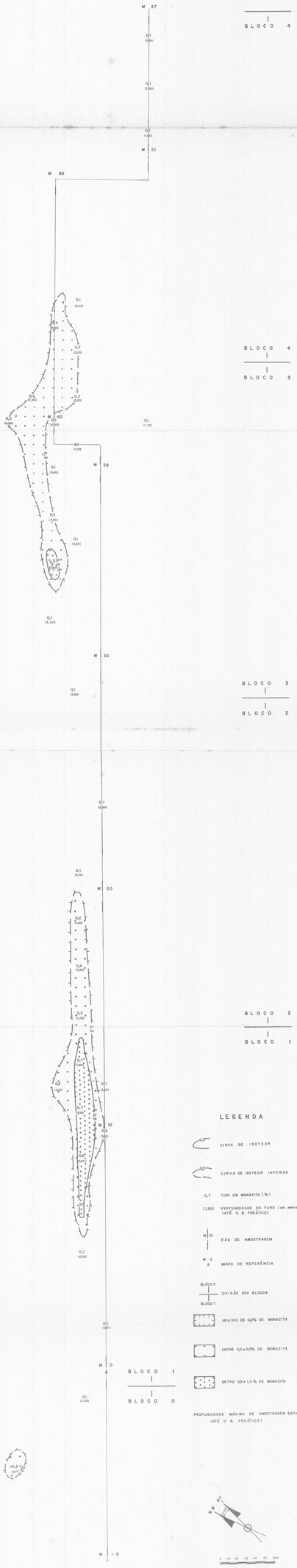
CNEN
CBTN

M 5

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA N. FREÁTICO)

MANGUINHOS



CNEN
CBTN
CPRM
AG. SALVADOR
M 6
PROJETO BUENA
MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)
CAVEIRA
BLOCO 2
BLOCO 2
BLOCO 1
BLOCO 1
BLOCO 0
BLOCO 0
BLOCO 00
BLOCO 00
BLOCO 000
BLOCO 000
BLOCO 0000
LEGENDA
CURVA DE ISOTEOR
CURVA DE ISOTEOR INFERIDA
0,3 TEOR EM MONAZITA (%)
(3,00) PROFUNDIDADE DO FURO (em metros) (ATÉ O N. FREÁTICO)
EIXO DE AMOSTRAGEM
MARCO DE REFERÊNCIA
DIVISÃO DOS BLOCOS
ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA
ENTRE 0,2 e 0,5 DE MONAZITA
ENTRE 0,5 e 1,0 % DE MONAZITA
ENTRE 1,0 e 2,0 % DE MONAZITA
ACIMA DE 2,0% DE MONAZITA
PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 4,80m
(ATÉ O NÍVEL FREÁTICO)
0 10 20 30 40 50 60 m
1973
DES:

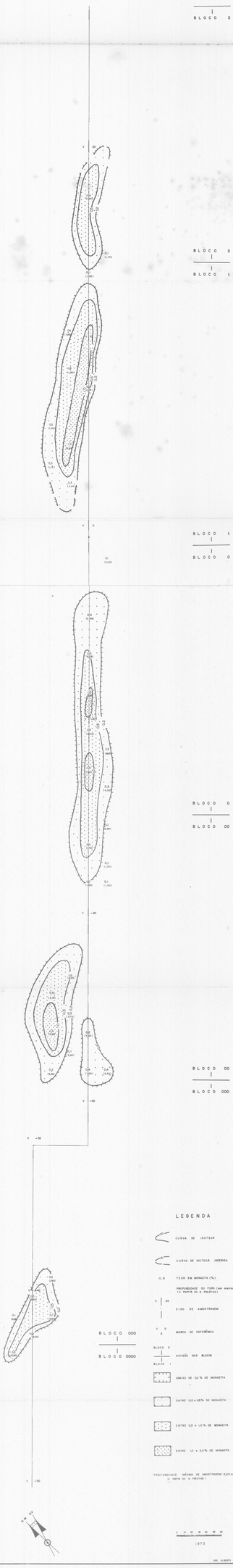
CPRM
AS. SALVADOR

CNEN
CBTN

M7

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ABAIXO DO N. FREÁTICO)
CAVEIRA



CPRM
AG. SALVADOR

M 8

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)

SAMAMBAIA

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN

CBTN

M 9

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA N. FREÁTICO)

BOA ESPERANÇA

LEGENDA

CURVA DE ISOTEOR

CURVA DE ISOTEOR INFERIDA

1,0 TEOR EM MONAZITA (%)

(2,80) PROFUNDIDADE DO FURO (em metros)
(ATÉ O N. FREÁTICO)

EIXO DE AMOSTRAGEM

MARCO DE REFERÊNCIA

DIVISÃO DOS BLOCOS

ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA

ENTRE 0,2 e 0,5 % DE MONAZITA

ENTRE 0,5 e 1,0 % DE MONAZITA

ENTRE 1,0 e 2,0% DE MONAZITA

PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 2,80m
(ATÉ O N. FREÁTICO)

0 10 20 30 40 50 60m

1973

DES: ALBERTO FARIAS

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

M10

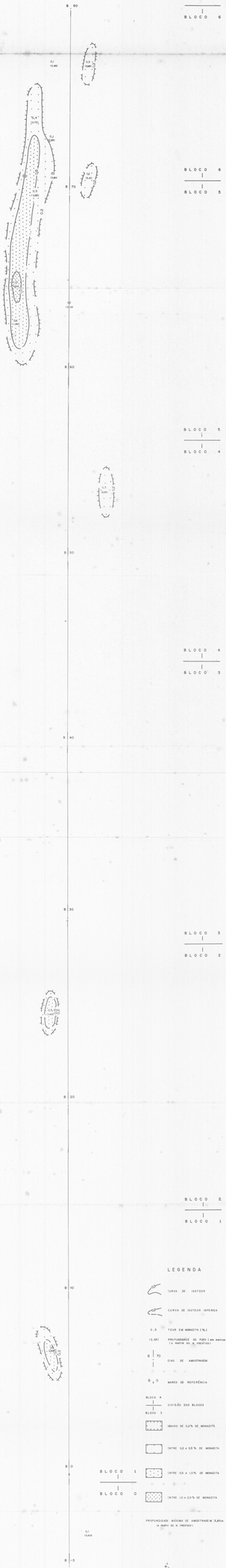
PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR

MONAZITA

(ABAIXO DO N. FREÁTICO)

BOA ESPERANÇA



CPRM
DS. SALVADOR

CNEN
CBTN

M 11

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)

LARGO

1973

Desenho de Roberto A. Sampaio-08/74

CPRM
AE. SALVADOR

CNEN
CBTN

M12

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA N. FREÁTICO)
CAÇADOR

CPRM
AG. SALVADOR

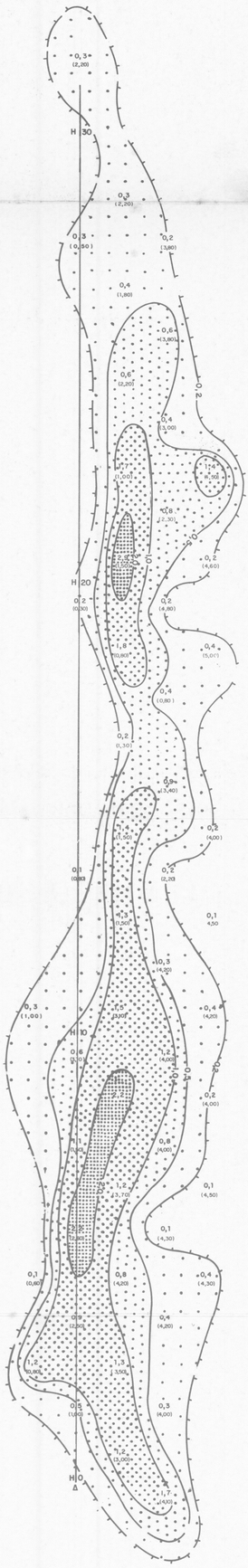
CNEN

M13

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA N. FREÁTICO)

ATALHOS



BLOCO 3

BLOCO 3

BLOCO 2

BLOCO 2

BLOCO 1

LEGENDA

CURVA DE ISOTEOR

CURVA DE ISOTEOR INFERIDA

1,2 TEOR EM MONAZITA (%)

(1,50) PROFUNDIDADE DO FURO (m) (ATÉ O N. FREÁTICO)

H 10 0,5 EIXO DE AMOSTRAGEM

H 0 Δ MARCO DE REFERÊNCIA

BLOCO 2 / BLOCO 1 DIVISÃO DOS BLOCOS

ABAIXO DE 0,2 % DE MONAZITA

ENTRE 0,2 e 0,5 % DE MONAZITA

ENTRE 0,5 e 1,0 % DE MONAZITA

ENTRE 1,0 e 2,0 % DE MONAZITA

ACIMA DE 2,0 % DE MONAZITA

PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 5,00 m
(ATÉ O N. FREÁTICO)

0 10 20 30 40 50 60 m

1973

Des. Vilmar Cabaino 7/74

CPRM
AG. SALVADOR
CNEN
CBTN
M14
PROJETO BUENA
MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)
GURIRI
G 79
BLOCO 6
G 70
BLOCO 5
G 60
BLOCO 4
G 50
BLOCO 3
G 40
G 36
G 34
G 30
BLOCO 2
G 20
BLOCO 1
G 10
G 0
LEGENDA
1,0 CURVA DE ISOTEOR
0,2 CURVA DE ISOTEOR INFERIDA
0,8 TEOR EM MONAZITA (%)
(1,30) PROFUNDIDADE DO FURO (m) (ATÉ O N. FREÁTICO)
G 20 EIXO DE AMOSTRAGEM
G 0 MARCO DE REFERÊNCIA
BLOCO 2 BLOCO 1 DIVISÃO DOS BLOCOS
ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA
ENTRE 0,2 e 0,5% DE MONAZITA
ENTRE 0,5 e 1,0% DE MONAZITA
ENTRE 1,0 2,0% DE MONAZITA
ACIMA DE 2,0% DE MONAZITA
PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM 5,50m (ATÉ O N. FREÁTICO)
NM NV
0 10 20 30 40 50 60 m
1973
Des. Vilmar Coelho 7/74

CPRM
AG. SALVADOR
CNEN
CBTN
M15
PROJETO BUENA
MAPA DE ISOTEOR
M O N A Z I T A
(TEORES MÉDIOS)
PONTA DO RETIRO I
BLOCO 1
BLOCO 2
BLOCO 1
LEGENDA
CURVA DE ISOTEOR
CURVA DE ISOTEOR INFERIDA
2,5 TEOR EM MONAZITA (%)
(1,20) PROFUNDIDADE DO FURO (em metros)
PR 10
EXO DE AMOSTRAGEM
PR 0
MARCO DE REFERÊNCIA
ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA
ENTRE 0,2 e 0,5% DE MONAZITA
ENTRE 0,5 e 1,0% DE MONAZITA
ENTRE 1,0 e 2,0% DE MONAZITA
ACIMA DE 2,0% DE MONAZITA
PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 2,60 m
0 10 20 30 m.
1973
Des. Esdras A.A. do Nascimento. 08/74

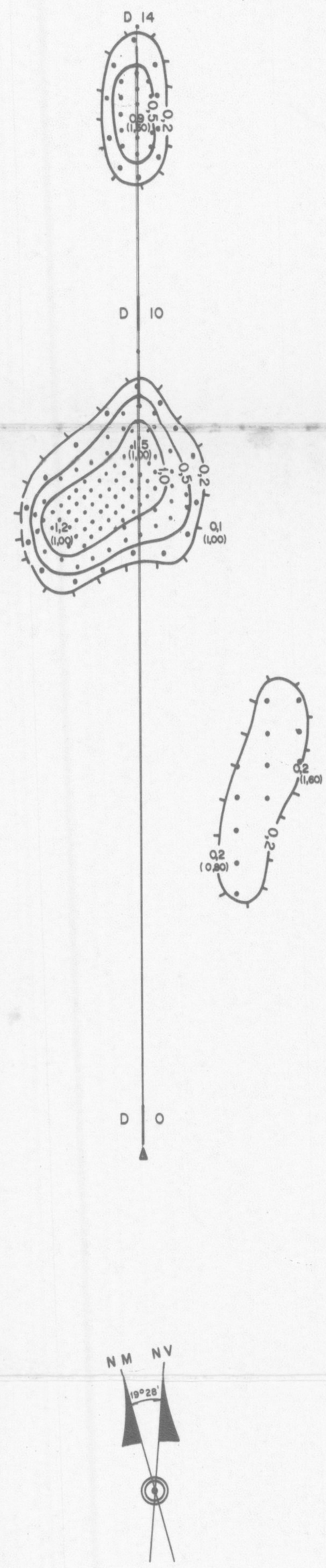
CPRM
AG. SALVADOR

M 16

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA N. FREÁTICO)

LAGO DOCE I



LEGENDA

0,5 — CURVA DE ISOTEOR

0,2 — CURVA DE ISOTEOR INFERIDA

0,2 — TEOR EM MONAZITA (%)

1,60 — PROFUNDIDADE DO FURO (em metros) (ATÉ O N. FREÁTICO)

D 14 — EIXO DE AMOSTRAGEM

D 0 — MARCO DE REFERÊNCIA

ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA

ENTRE 0,2 e 0,5% DE MONAZITA

ENTRE 0,5 e 1,0% DE MONAZITA

ENTRE 1,0 e 2,0% DE MONAZITA

PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 1,60m
(ATÉ O NÍVE. FREÁTICO)

0 10 20 30 40 50 60m

1973

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN

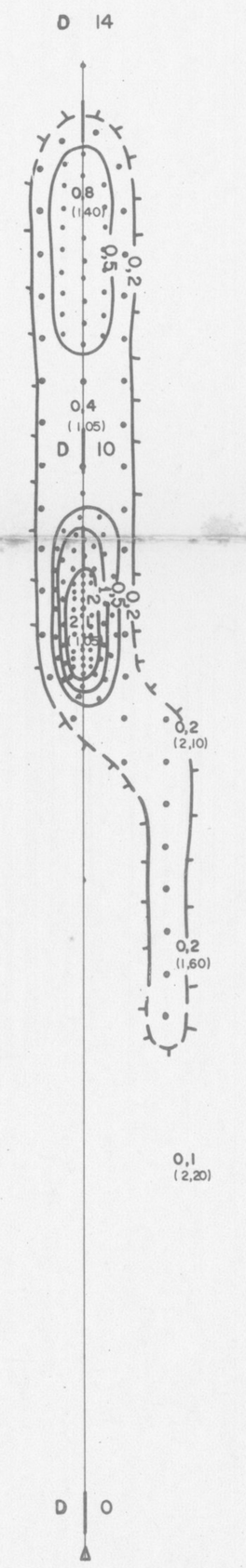
CBTN

M 17

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ABAIXO N. FREÁTICO)

LAGO DOCE I



LEGENDA

2	CURVA DE ISOTEOR
0,2	CURVA DE ISOTEOR INFERIDA
0,2	TEOR EM MONAZITA (%)
(1,05)	PROFUNDIDADE DO FURO (em metros) (A PARTIR DO N. FREÁTICO)
D 14	EIXO DE AMOSTRAGEM
D 0	MARCO DE REFERÊNCIA
	ABAIXO DE 0,2% DE MONAZITA
	ENTRE 0,2 e 0,5% DE MONAZIT.
	ENTRE 0,5 e 1,0% DE MONAZITA
	ENTRE 1,0 e 2,0% DE MONAZITA
	ACIMA DE 2,0% DE MONAZITA

PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 2,20m
(A PARTIR DO N. FREÁTICO)

0 10 20 30 40 50 60

1973

CPRM
AG. SALVADOR

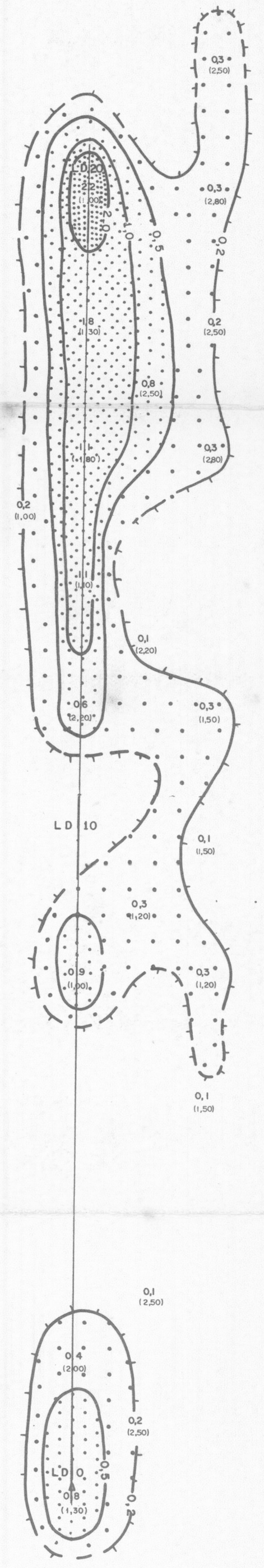
CNEN
CBTN

M 18

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)

LAGO DOCE II



BLOCO 2

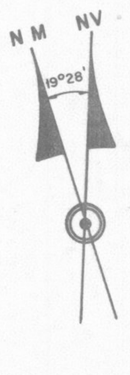
BLOCO 2

BLOCO 1

LEGENDA

- 0,5 — CURVA DE ISOTEOR
- 0,2 — CURVA DE ISOTEOR INFERIDA
- 1,8 — TEOR EM MONAZITA (%)
- (1,80) — PROFUNDIDADE DO FURO (m) (ATÉ O N. FREÁTICO)
- LD 20 — EIXO DE AMOSTRAGEM
- LD 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- BLOCO 2 / BLOCO 1 — DIVISÃO DOS BLOCOS
- ABAIXO DE 0,2 % DE MONAZITA
- ENTRE 0,2 e 0,5 % DE MONAZITA
- ENTRE 0,5 e 1,0 % DE MONAZITA
- ENTRE 1,0 e 2,0 % DE MONAZITA
- ACIMA DE 2,0 % DE MONAZITA

PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 2,80m
(ATÉ O N. FREÁTICO)



0 10 20 30 40 50 60 m

1973

CPRM

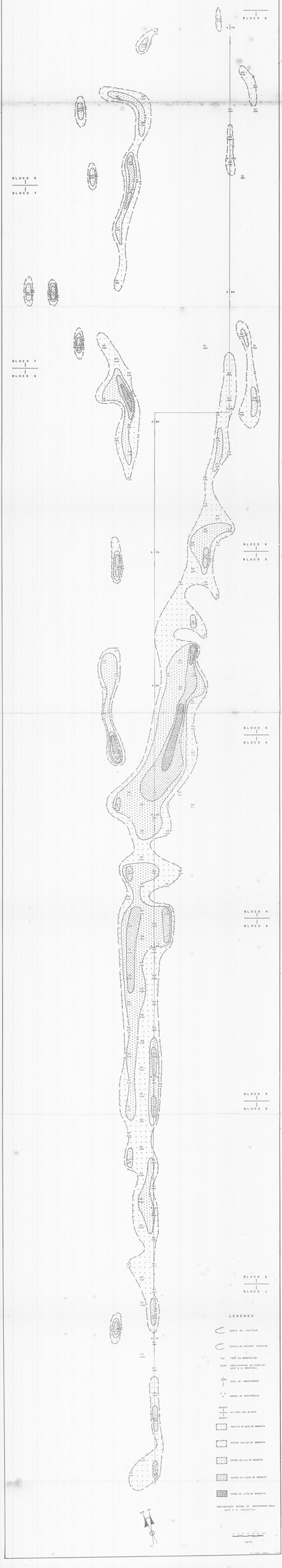
CNEN
CBTN

M19

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA N. FREÁTICO)

ASMOS



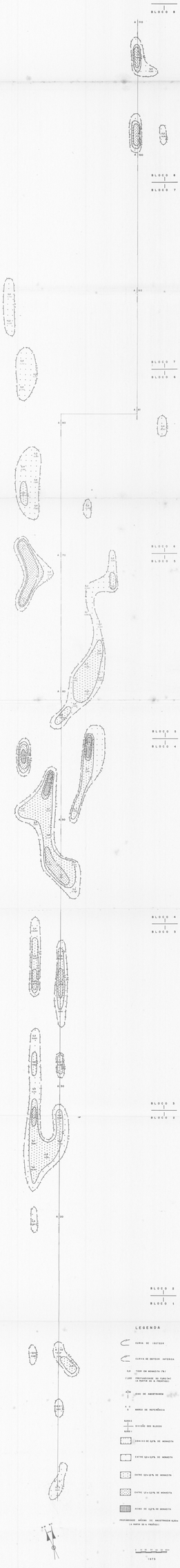
CNEN
CBTN

M20

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ABAIXO N. FREÁTICO)

ASMOS



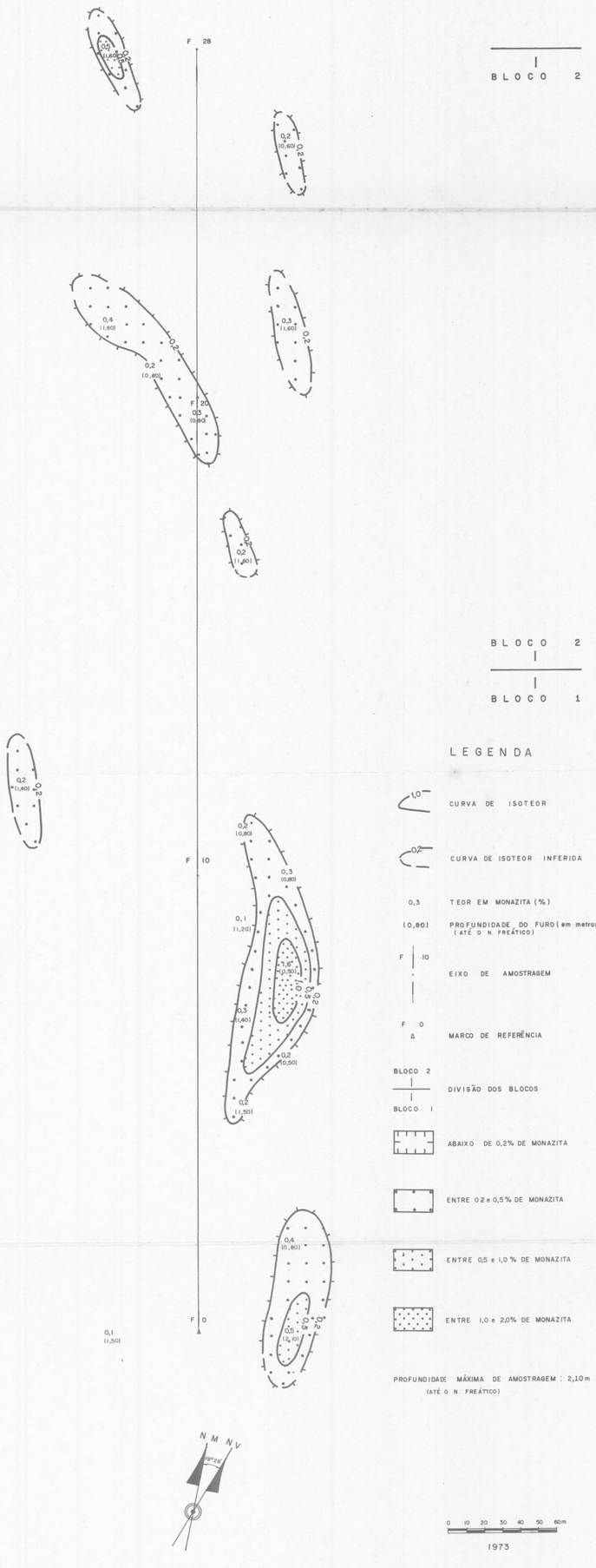
CPRM
AG. SALVADOR

M21

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA N. FREÁTICO)

SÃO FRANCISCO I



CPRM
AG. SALVADOR

CNEN

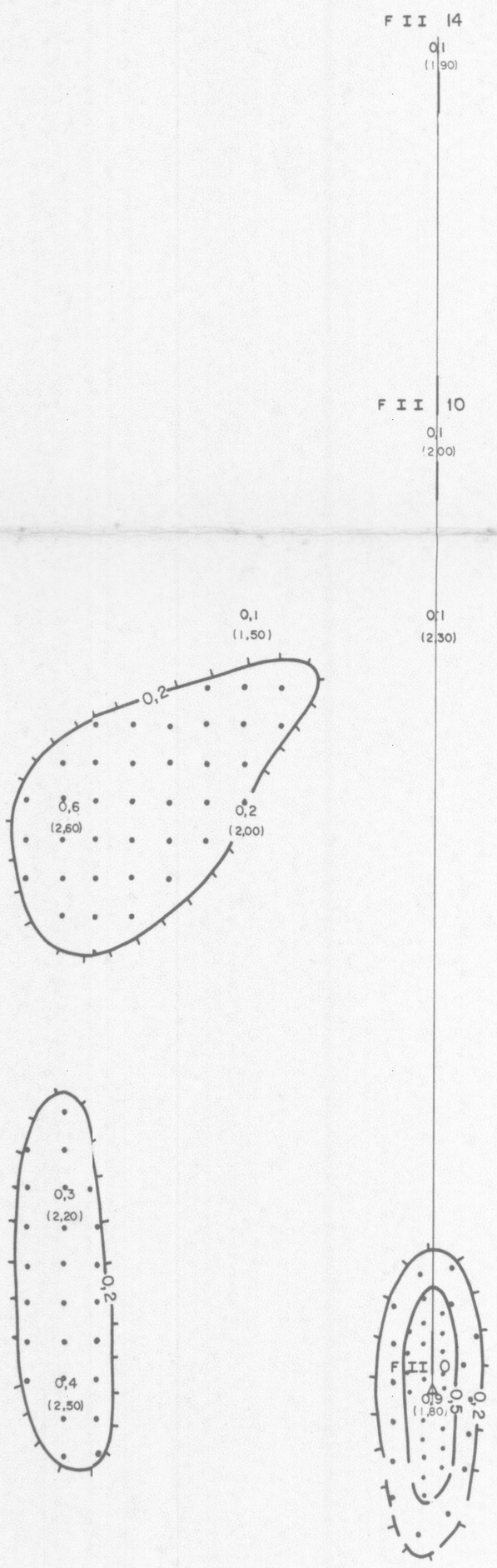
CBTN

M22

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
MONAZITA
(ACIMA DO N. FREÁTICO)

SÃO FRANCISCO II



LEGENDA

0,5 — CURVA DE ISOTEOR

0,2 — CURVA DE ISOTEOR INFERIDA

0,6 — TEOR EM MONAZITA (%)

(2,60) — PROFUNDIDADE DO FURO (m)

F II 14 — EIXO DE AMOSTRAGEM

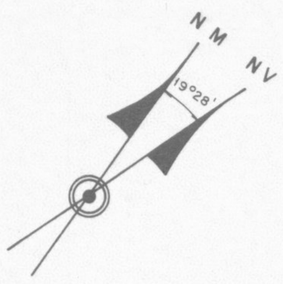
F II 0 — MARCO DE REFERÊNCIA

ABAIXO DE 0,2 % DE MONAZITA

ENTRE 0,2 e 0,5 % DE MONAZITA

ENTRE 0,5 e 1,0 % DE MONAZITA

PROFUNDIDADE MÁXIMA DE AMOSTRAGEM: 2,60m
(ATÉ O N. FREÁTICO)



0 10 20 30 40 50 60m

1973

CPRM
RIO TAPAJÓS

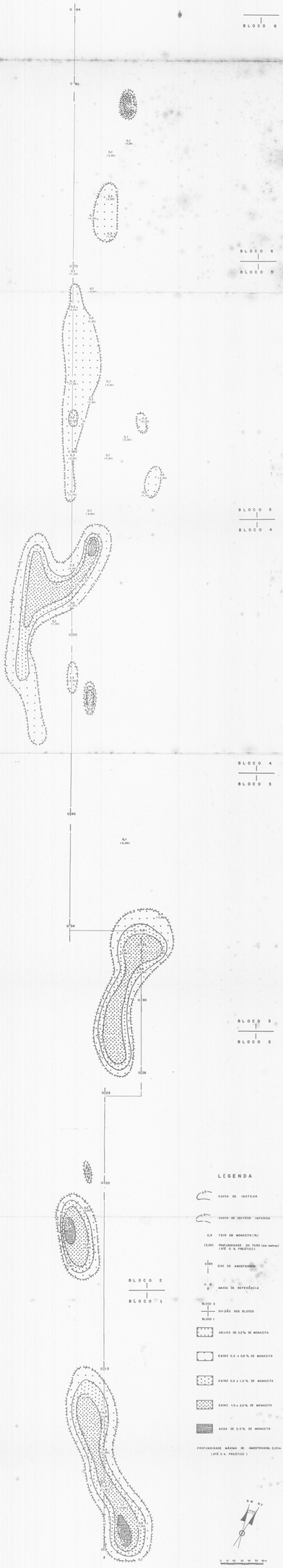
CNEN
CBTN

M23

PROJETO BUENA

MAPA DE ISOTEOR
M O N A Z I T A
(ACIMA DO N. FREÁTICO)

CUTINGUTA II



1973