CPRM

PESQUISA DE CALCARIO
POR SONDAGEM ELETRICA VERTICAL
NA REGIÃO DE LUCENA E ST. RITA
ESTADO DA PARAIBA.

Marcos de Barros Munis.

Dezembro/1981.

I-916

SUREMI
SEDOTE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1097
N.º de Volumes: 1 V.: -S
phl 008503

CPRM

1 - INTRODUÇÃO

O presente relatório trata de um estudo geofísico, utilizando sondagens elétricas verticais, em região do Projeto Miriri, abrangendo partes dos municípios de Lucena e Santa Rita, na Estado da Paraíba. (Vide mapa de Localização).

O período total de campo, incluindo translado e estada em Recife, devido a problemas operacionais, foi de 03.11.81 a 04.1281

Participaram dos trabalhos de campo, além do autor deste relatório, o geofísico Antonio Guedes Barbosa da SUREG/RE e o técnico em eletrônica Luiz Carlos Torres do DEPRO/DIGEOF.

Foram obtidas 20 (vinte) curvas de sondagens elétricas utilizando o arranjo SCHLUMBERGER.

As interpretações das curvas de campo foram feitas por comparação com curvas teóricas obtidas através do método do ponto auxiliar, utilizando-se ábacos de 3 camadas.

Para o envio de corrente utilizou-se o equipamento ER-501 fabricado pela PERGEO, Rio de Janeiro. Devido a defeito no registrador desse equipamento, utilizou-se para medição da corrente / um miliamperímetro SIMPSON e para a diferença de potencial o equipamento ER-300, também da PERGEO ou ainda o SP-19, com compensador, aparelho de fabricação canadense, para medição de potencial espontâneo.

Devido a problemas operacionais, com resistividades superficiais muito altas, na parte final dos trabalhos de campo, operou-se com aparelhagens mais possantes, como o TSQ-3 da SCINTREX para envio de corrente e o registrador YEW, japones, para registro das diferenças de potencial.

35°

BAIA DA TRAIÇÃO

OCEANO ATLÂNTICO

RIO TINTO

NAMANGUAPE

MIRIRI

RIO

LUCENA

CABEDELO

7°

7°

N.S. LIVRAMENTO

MARI

SAPÉ

SANTA RITA

JOÃO PESSOA

BAYEUX

RIO GRAMAME

CONDE

INGÁ

RIO

ALHANDRA

TIMBAUBA

7°30'

7°30'

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PLANTA DE SITUAÇÃO

ESTRADAS

RIOS E RIACHOS

ESTRADA DE FERRO

LIMITE DA ÁREA REQUERIDA

POVOADO

CIDADE

AÇUDE

ESCALA : 1: 1.000.000

10 0 10 20 30 40Km

CPRM

II - OBJETIVOS e RESULTADOS OBTIDOS

A finalidade principal do estudo geofísico foi a detecção da camada de calcario e da espessura de sua cobertura (Formação Barreiras e depósitos superficiais) e se possível da espessura da própria camada de calcário.

Devido ao comportamento geoelétrico dos horizontes pesquisados, a obtenção desses dados, tornou-se bastante dificultada, sendo na quase totalidade dos casos, impossivel determinar-se a espessura da camada de calcario, em virtude de praticamente não existir contraste entre a resistividade do calcario e dos arenitos calcíferos duros subjacentes.

Assim na interpretação das SEV's e dos perfís (Figs. 2 a 5), foi separado um horizonte, que denominamos "sequencia calcífera" incluindo os calcarios da Formação Gramame e os arenitos calcíferos duros (com comportamento geoelétrico semelhante ao do calcário) da Formação Itamaracá.

- Quanto aos termos Itamaracá e Beberibe, para que não haja dúvidas, informamos que nas interpretações das SEV's em papel bi-logarítmico bem como nos perfís, não usamos o termo Itamaracá , mas a correlação que nos norteou foi a seguinte:

Horizonte Geoelétrico	Resistividade Aparente em ohm-m.
Cobertura - Fm.Barreiras e dep.superficiais	1000 a 2000,podendo ir a 10000. Quando saturado* é bem menor,podendo chegar a 30.
Seq.Calcífera-Fm.Gramame e Ar.calc.Itamaracá	130, variando de 70 a 180,podendo ser bem mais baixa quando saturado.
Beberibe	Resistividades menores que 80, geralmente entre 50-40 para o Beberibe sup. e menores ainda para o Beberibe inferior.
Embasamento	Resistividades muito altas.

* O termo saturado indica apenas uma baixa de resistividade devido ao maior teor em água.

Quanto a determinação da espessura da cobertura sobre a sequencia calcífera, esta só pode ser obtida após uma interpretação sutil e minuciosa. Naturalmente que depende entre outros fatores, da relação entre a espessura do capeamento e a da sequencia calcífera

Como no caso do Projeto Miriri essa relação deve ser melhor / que 1 para 1 (para o calcário, e não para a sequencia calcífera / que, como já vimos, não separa o calcário na maioria das vezes) esse fator não é limitativo na determinação do capeamento.

O principal fator limitativo é o próprio comportamento dos horizontes geoelétricos, com resistividades cada vez menores, a medida que se aumenta a profundidade, dando curvas descendentes(TipoQ).

As melhores condições de se determinar um horizonte geoelétrico é quando se tem um pacote resistivo entre dois condutivos, que/ produz uma curva em sino (tipo K ou Bell-type) ou um pacote condutivo entre dois resistivos (tipo H ou Bowl-type).

Nas curvas obtidas, só se teve ramos ascendentes nas partes mais superficiais (ou quando se atingiu o embasamento), sendo a maior parte das curvas descendentes, ou seja a sequencia calcífera / tem resistividade menor que a cobertura e por sua vez, maior que os arenitos Beberibe.

Em alguns casos (SEV-MI 08 por exemplo) obteve-se um comportamento ascendente antes da sequencia calcífera e isso foi interpretado como devido a saturação dos arenitos da cobertura Barreiras.

Esse comportamento é normal nas SEV's localizadas nas partes / baixas, ou seja, nos vales, devido a influencia do lençol freiático. Esse fato que vem ajudar na detecção dos horizontes calcíferos é, infelizmente prejudicial no caso de uma possível lavra do calcário.

Devido a um bom conhecimento da geologia de subsuperfície,fornecido pela existencia de diversos furos na área, foi possível testar-se modelos que deram uma aproximação bastante razoável, para a cobertura da sequencia calcífera, nas sondagens paramétricas executadas.

Quanto a sutileza interpretativa, queremos dizer o seguinte: caso não se conhhacesse a geologia de subsuperficie, poder-se-ia obter diversos modelos geoeletricos que coincidiriam, dentro dos limites de precisão operacionais dos equipamentos, com a curva obtida no campo. Como entretanto, nos locais das sondagens paramétricas se conhece a geologia de subsuperficie, procurou-se um modelo geoelétrico coerente e a partir daí, extrapolou-se para a vizinhança imediata da SEV os dados geoelétricos.

Os parâmetros obtidos devem ser utilizados nas vizinhanças imediatas da SEV respectiva em virtude das variações da resistividade dos horizontes, devido a maior ou menor presença d'agua, ou seja, variações no lençol freiático.

O processo interpretativo nas SEV's paramétricas, foi o seguinte: conhecendo-se a espessura do capeamento sobre o calcario, procurou-se ajustar um modelo com aquela espessura de capeamento. (Na realidade o processo é mais complicado, porque o capeamento é composto de vários horizontes geoelétricos). A partir daí, amarrou-se a resistividade aparente da sequencia / calcífera e do restante do pacote. Com essa resistividade conhecida, pode-se agora interpretar as sondagens adjacentes com mesmas características (principalmente altitude, que comanda / as variações do nível freiático).

O furo de sondagem SR-13 serviu como referencia para as SEV's MI-01 e MI-15; o SR-07, para a SEV MI-02 e o furo LU- 02 para a SEV MI-07, conforme se vê no mapa de localização das / SEV's. (Fig. 1).

A SEV MI-01, vem com duas interpretações: o modelo MI-01 e o modelo MI-01a (vê gráficos bi-log). A MI-01a é a mais refinada, tendo-se obtido uma maior aproximação com o furo SR-13. Na realidade, poder-se-ia ter abandonado o modelo MI-01, mas incluimos no relatório, para se ter uma idéía dos erros que podem advir, caso não se tenha um bom controle de subsuperfície.

Na MI-01, o topo do calcario está a 26m, e na MI-01a a 33m. Na realidade, o furo SR-13, mostrou estar a 41m. Temos no modelo MI-01a, um erro da ordem de 20% (41 - 8 = 33)m., considerado normal nas interpretações de SEV's. (Orelhana,1972).

O modelo MI-01a, mostrou também que nessa área, a resistividade do calcário, tende mais para 100 ohm-m, do que para 68 ohm-m, do modelo MI-01.

A SEV MI-15, foi realizada no mesmo local que o furo / SR-13 e mostrou um comportamento quase identico ao do modelo/ MI-01a. As maiores variações se deram nos horizontes superficiais, que se tornaram mais condutivos, devido a fortes chuvas / que afetaram a região.

No local do furo SR-07 realizou-se a SEV MI-02, que forneceu 44m para o pacote de cobertura, enquanto o furo mostrou 39 m., apresentando um erro de 10%, considerado muito bom.

No local do furo BU-02. realizou-se a SEV MI-07, que no modelo proposto coincidiu com a espessura do pacote de cobertura (25m).

Quanto a espessura do calcário, os modelos geoelétricos apresentaram sempre espessuras muito maiores no horizonte gecelétrico correlacionável, de modo que, esse horizonte foi denominado "sequencia calcífera", incluindo o calcário e os areni-tos calcíferos.

As outras SEV's não são paramétricas, e procurou-se sempre correlacioná-las com furos das proximidades.

Em cada representação bi-logarítmica das SEV's, é apresentado abaixo, em escala logarítmica, o modelo proposto, para cada SEV. A curva contínua apresentada é a do modelo proposto e dependendo da sua maior ou menor coincidencia com os dados de campo (ponto ou xis) pode-se ter uma idéia da aproximação do modelo.

As figs. 2 a 5 apresentam perfís geoelétricos, correlacionados com dados de furos de sondagem conhecidos. Estão em escala normal com exagero de 10 vezes (Escala Horizontal=1:10.000e

Escala Vertical = 1:1.000).

Para um controle mais imediato do modelo proposto em cada SEV, numa escala mais familiar ao geólogo, que a logarítmica, apresentamos a tabela abaixo, que relaciona cada SEV com o / perfil em que a mesma aparece.

SEV	PERFIL
MI-01	C-C'
MI-02	C-C' e E-E'
MI-03	C-C'
MI-04	D-D'
MI-05	E-E'
MI-06	F-F'
MI-07	A-A'
MI-08	A-A'
MI-09	F-F'
MI-10	E-E'
MI-11	E-E'
MI-12	B-B'
MI-13	B-B'
MI-14	A-A'
MI-15	C-C'
MI-16	D-D' e E-E'
MI-17	C-C'
MI-18	Pau Brasil
MI-19	Pau Brasil
MI-20	Pau Brasil

Após a elaboração dos perfís, preparou-se esboços do mapa de isóbatas do topo da sequencia calcífera (Fig.6) e de isópacas do pacote de cobertura (Fig.7).

CPRM

III - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As conclusões e recomendações aqui expostas, levam em conta não só os dados técnicos relatados acima, mas também a experiencia de campo obtida na área.

As principais conclusões são:

1 - Não é possivel distinguir a espessura do calcário, dentro da sequencia calcífera.

2 - A espessura do capeamento sobre a sequencia calcífera/ é possível de determinação, se bem que, com certas reservas em virtude do comportamento descendente das resistividades dos horizontes geoelétricos pesquisados.

As recomendações sugeridas são:

1 - Em cada furo que mostrasse interesse econômico (relação 1 para 1, ou melhor), far-se-ía uma SEV paramétrica e a partir daí, uma malha radial, com SEV's espaçadas a cada 500 m ou menos. Essas SEV's, forneceriam elementos para a elaboração do mapa de isóbatas e do de isópacas, seguindo-se raciocínio / semelhante ao utilizado nos esboços apresentados. Esses mapas, forneceriam então mais elementos, para o cálculo das reservas.

2 - Caso seja elaborado um plano para novas sondagens elétricas na área, a experiencia mostrou que a aparelhagem mais / indicada é o TSQ-3 com o registrador YEW. Entretanto, na parte inicial da SEV, com AB pequeno, deve-se utilizar uma fonte de menor porte, como por exemplo o ER-501.

Uma programação nesse sentido deverá levar em conta que cada SEV, deverá ter um AB/2 máximo de 700m, prevendo-se uma produção diária de 2 SEV's, em condições normais de operação.

Como as interpretações devem ser feitas logo após a obtenção da curva (pois o prosseguimento das SEV's em determinada / direção, ou o fechamento da malha vai depender disto), e uma / produção diária de 2 SEV's, requer um dia inteiro no campo, deve-se dispor de 2 geofísicos: um interpretando no escritório /

de campo, outro responsável pela obtenção da curva de campo.

Caso se disponha de um técnico de nível médio, com grande experiencia em sondagem elétrica, este pode substituir o geofísico na obtenção da curva de campo.

Em resumo, a recomendação para uma nova campanha de sondagens elétricas na área, tem em vista uma ampliação dos dados/ já conhecidos, isto é: a partir do furo de sondagem, fazer-se o rastreamento do horizonte de interesse, até onde possivel.

Rio de Janeiro, dezembro/81.

Marcos de Barros Munis

Marcos de Barros Munis. DEPRO/DIGEOF.

CPRM

B I B L I O G R A F I A

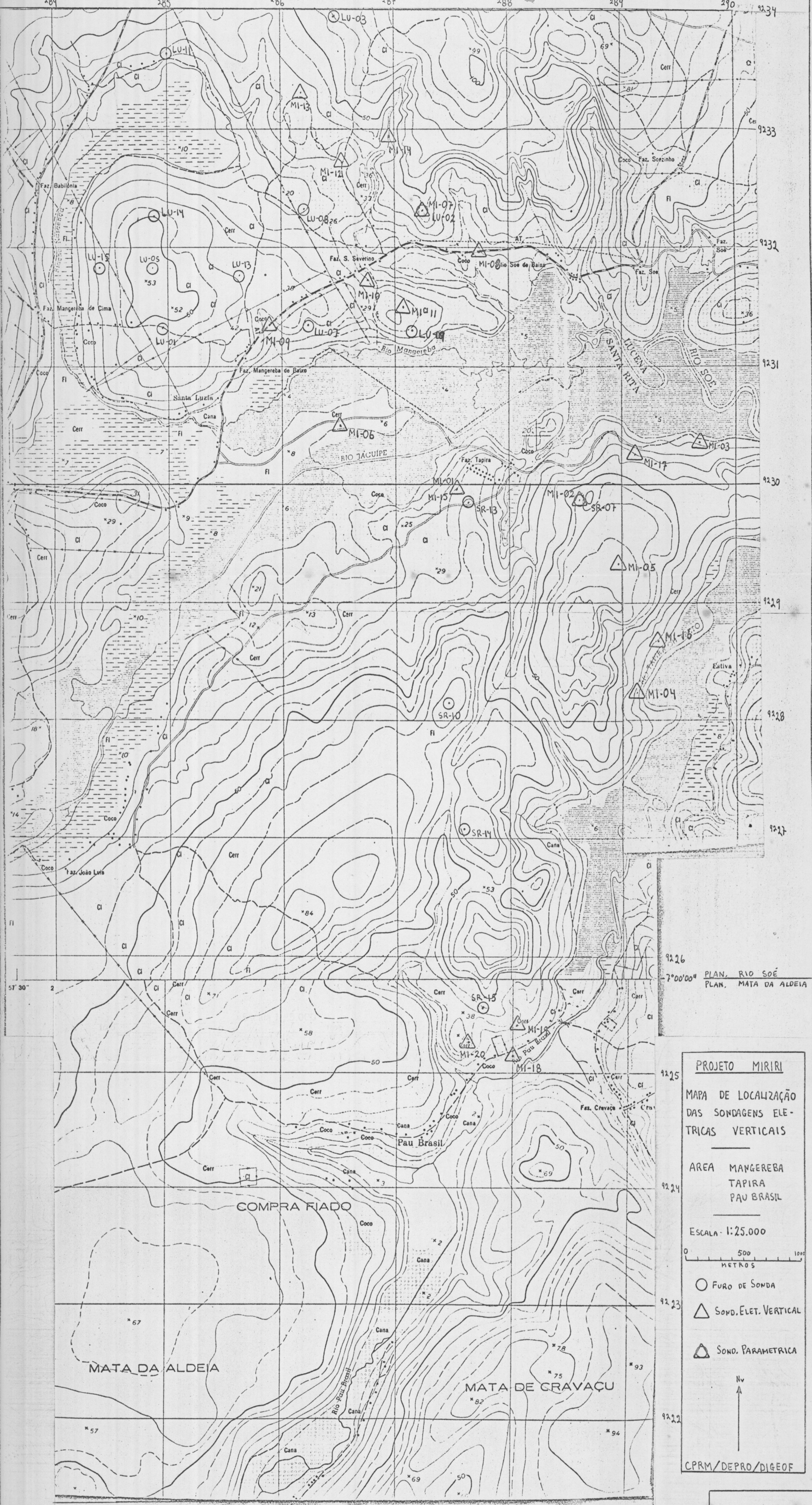
Feitosa, Edilton Carneiro.

Hidrogeologia da Bacia Costeira PE-PB (ítem referente a Geofísica). SUDENE - OESA. Divisão de Estudos Integrados.

Orelhana, Ernesto.

Prospeccion Geoelectrica en Corriente Continua.

Biblioteca Tecnica Philips (1972) - Madrid.



PROJETO MIRIRI

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS ELETRICAS VERTICAIS

AREA MANGEREBA
TAPIRA
PAU BRASIL

ESCALA - 1:25.000

0 500 1000
METROS

○ FURO DE SONDA

△ SOND. ELET. VERTICAL

△ SOND. PARAMETRICA

Nv

CPRM/DEPRO/DIGEOF

FIG. 1

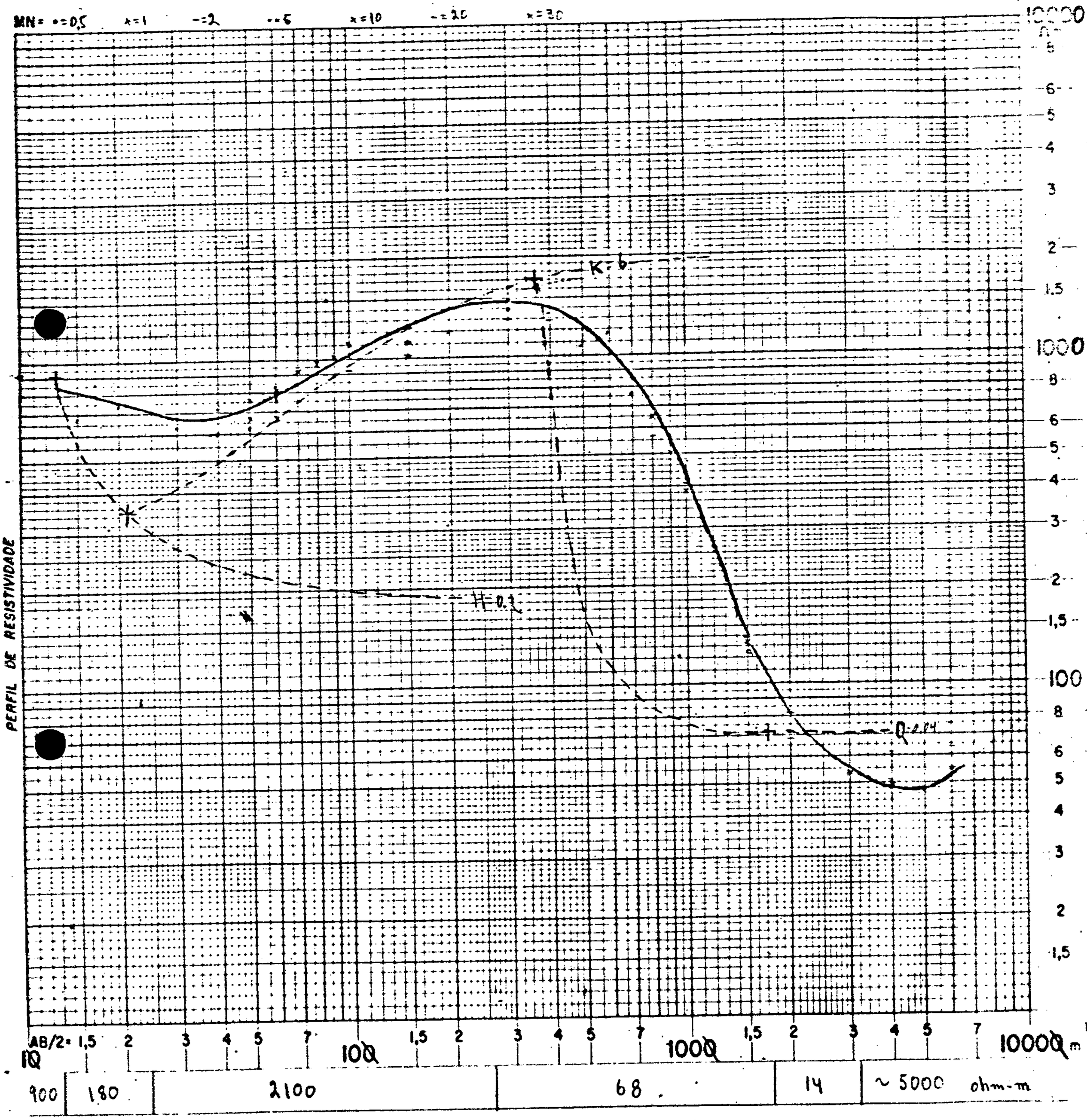
CROQUIS

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES. SE M1-01

DISTRITO: — DATA: 06-11-81

ÁREA: MIRIRI/TAPIRA.

AZIMUTE: 60° COTA: 28m



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES: + MARCAS DE RESISTIVIDADE

--- CURVAS AUXILIARES

• x - VALORES DA RESIST. APARENTE.

~ CURVA DO MODELO PROPOSTO

Rondon 218

RELATÓRIO: ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/TORRES

SE: MI-01a

DISTRITO:

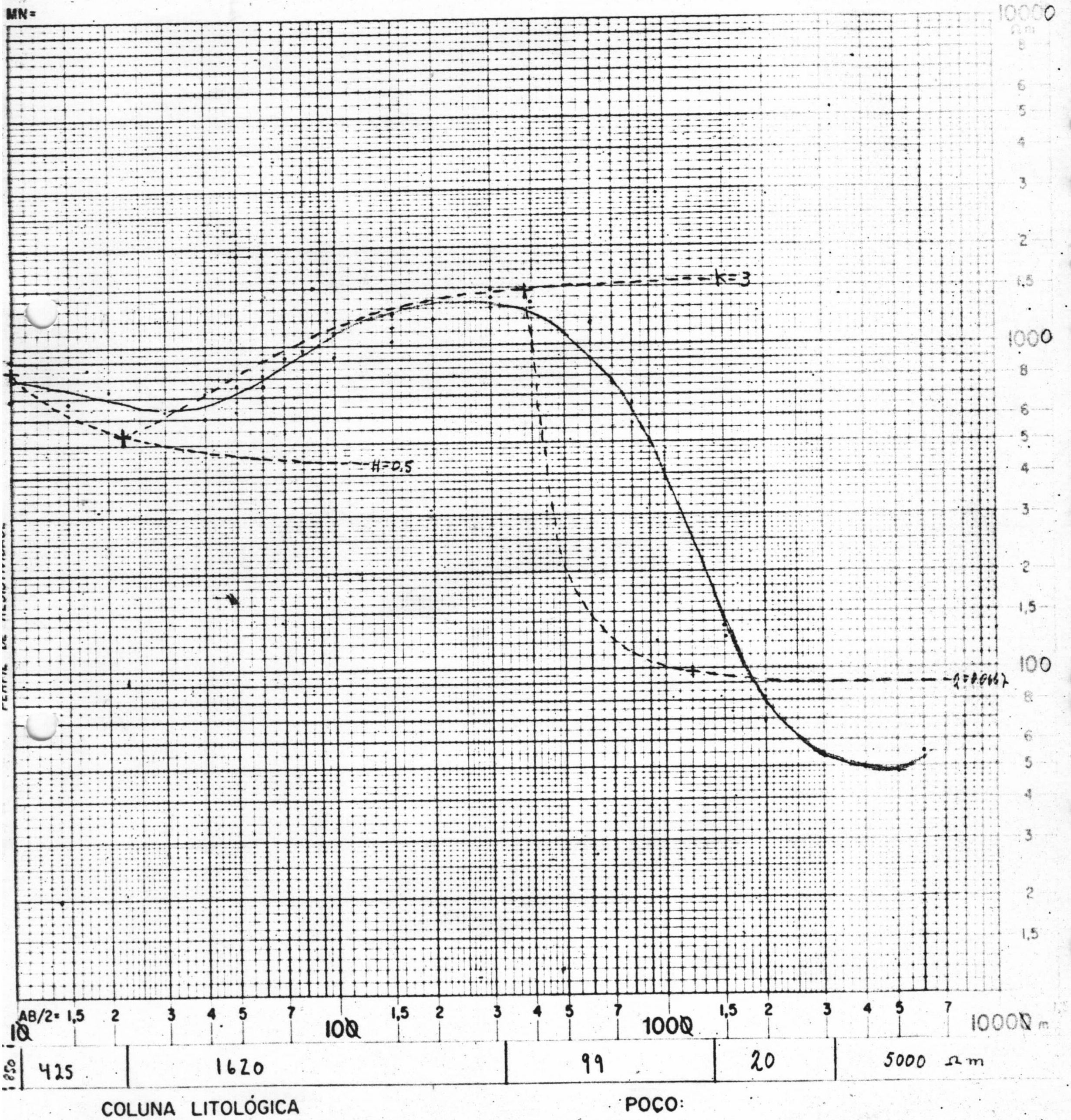
DATA: 06-11-81

ÁREA: MIRIRI/TAPIRA

AZIMUTE: 90°

COTA: 28m

MN=



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES: Vide MI-01

Rambler 219

RELATÓRIO: ANEXO

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE: 111-02

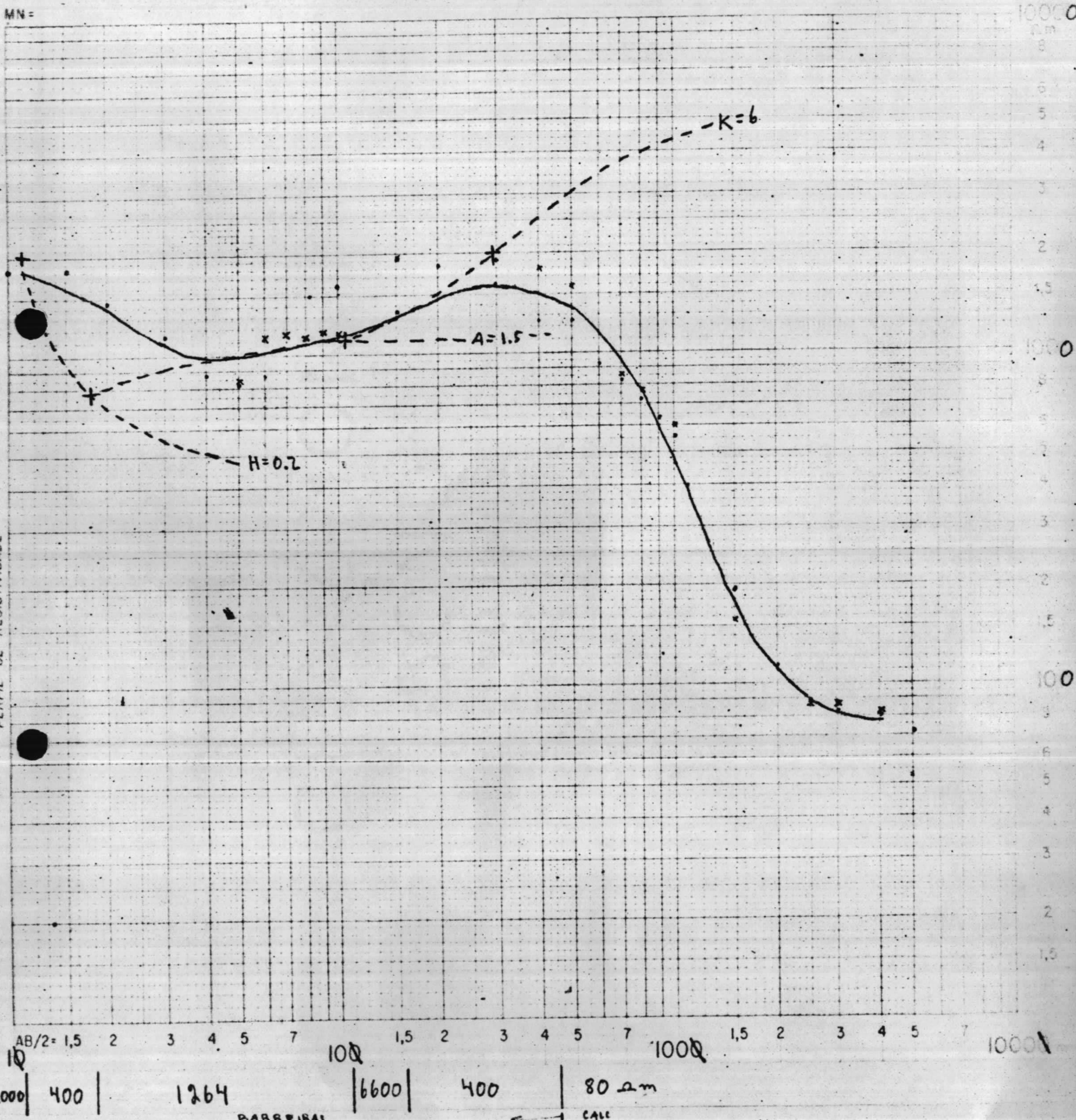
DISTRITO:

DATA: 11-11-81

ÁREA: TAPIRÁ

AZIMUTE: 350°

COTA: 56m



COLUNA LITOLOGICA

POÇO

OBSERVAÇÕES

RELATÓRIO ANEXO

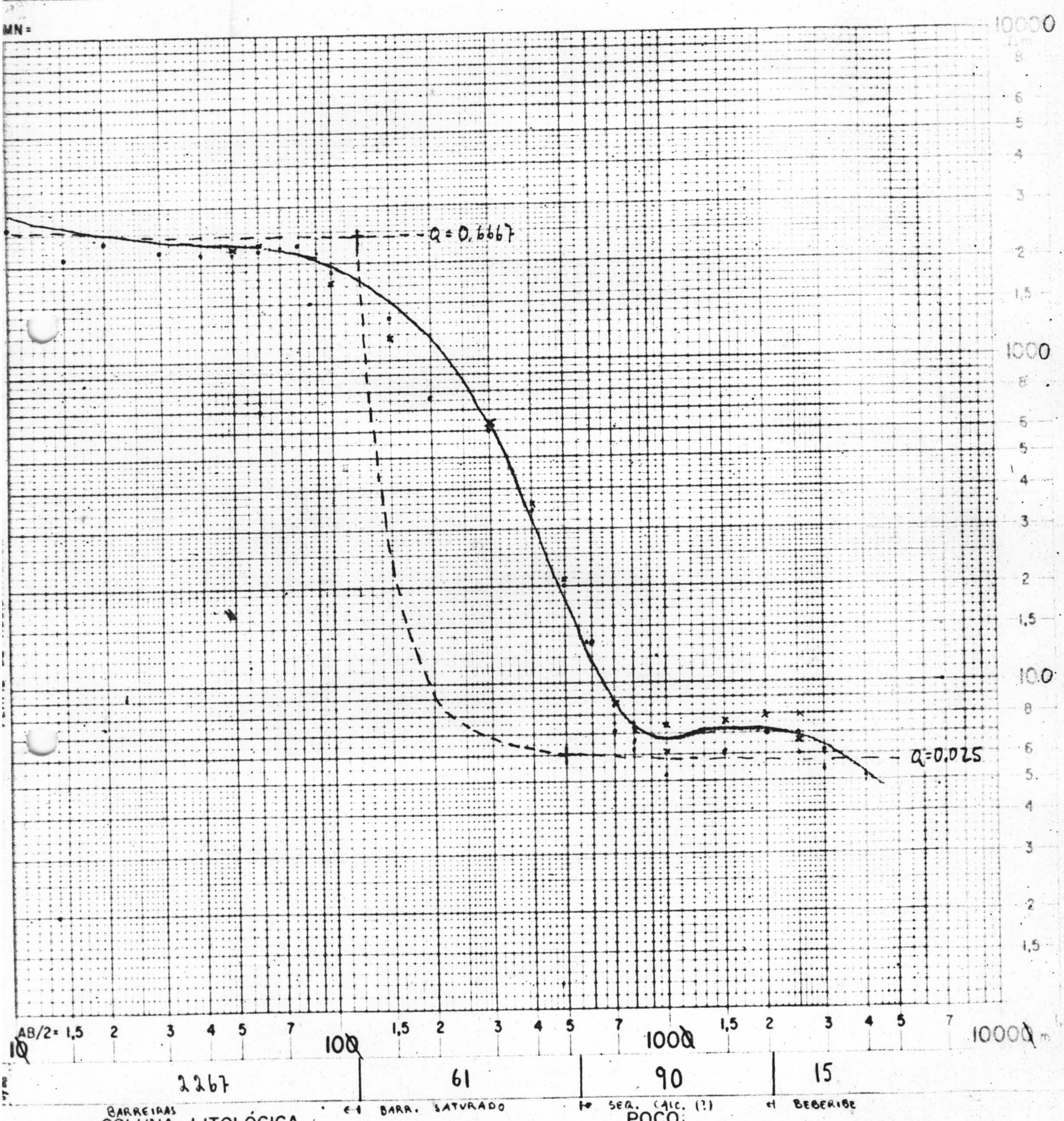
CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES SE: MI-03

DISTRITO: DATA: 12-11-81

ÁREA: MIRIRI/TAPIRA

AZIMUTE: 90° COTA: 91m



COLUNA LITOLÓGICA POÇO:

OBSERVAÇÕES:

RELATÓRIO ANEXO

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES SE

M1-04

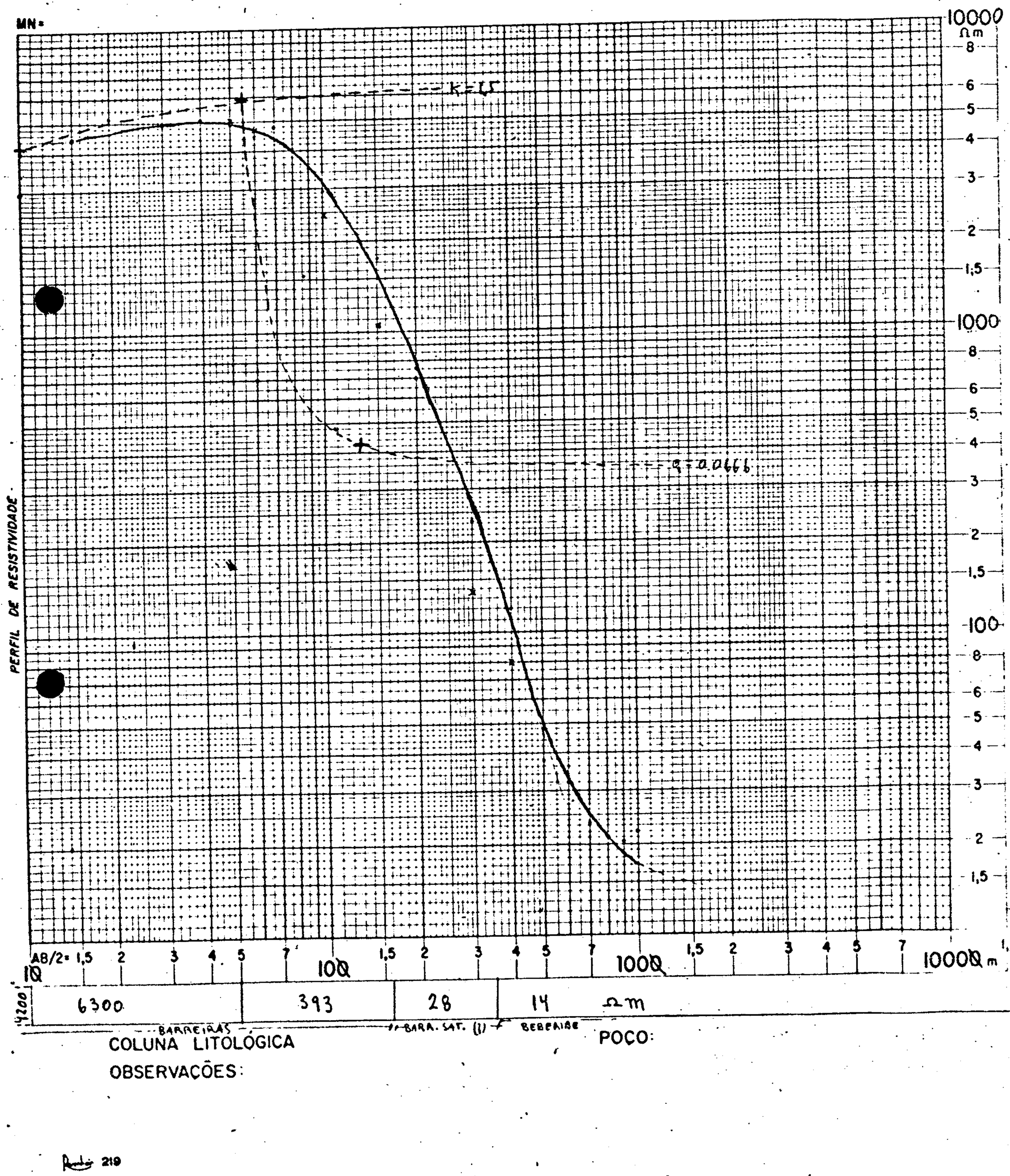
DISTRITO:

DATA: 14-11-81

ÁREA: MIRIRI/TAPIRA

AZIMUTE: 20°

COTA: 15m



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rumbo 219

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE | MI-05

DISTRITO:

DATA: 16-11-81

ÁREA: MIRIRI/TAPIRA

AZIMUTE: 10°

COTA: 67m

MN=

PERFIL DE RESISTIVIDADE

AB/2= 1,5 2 3 4 5 7 10 1,5 2 3 4 5 7 100 1,5 2 3 4 5 7 1000 1,5 2 3 4 5 7 10000 m

7800	820	3600	128	64 Ωm
	BARREIRAS	SEQ. CALCIFERA	BEBERIBE	

COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

RELATÓRIO:

ANEXO:

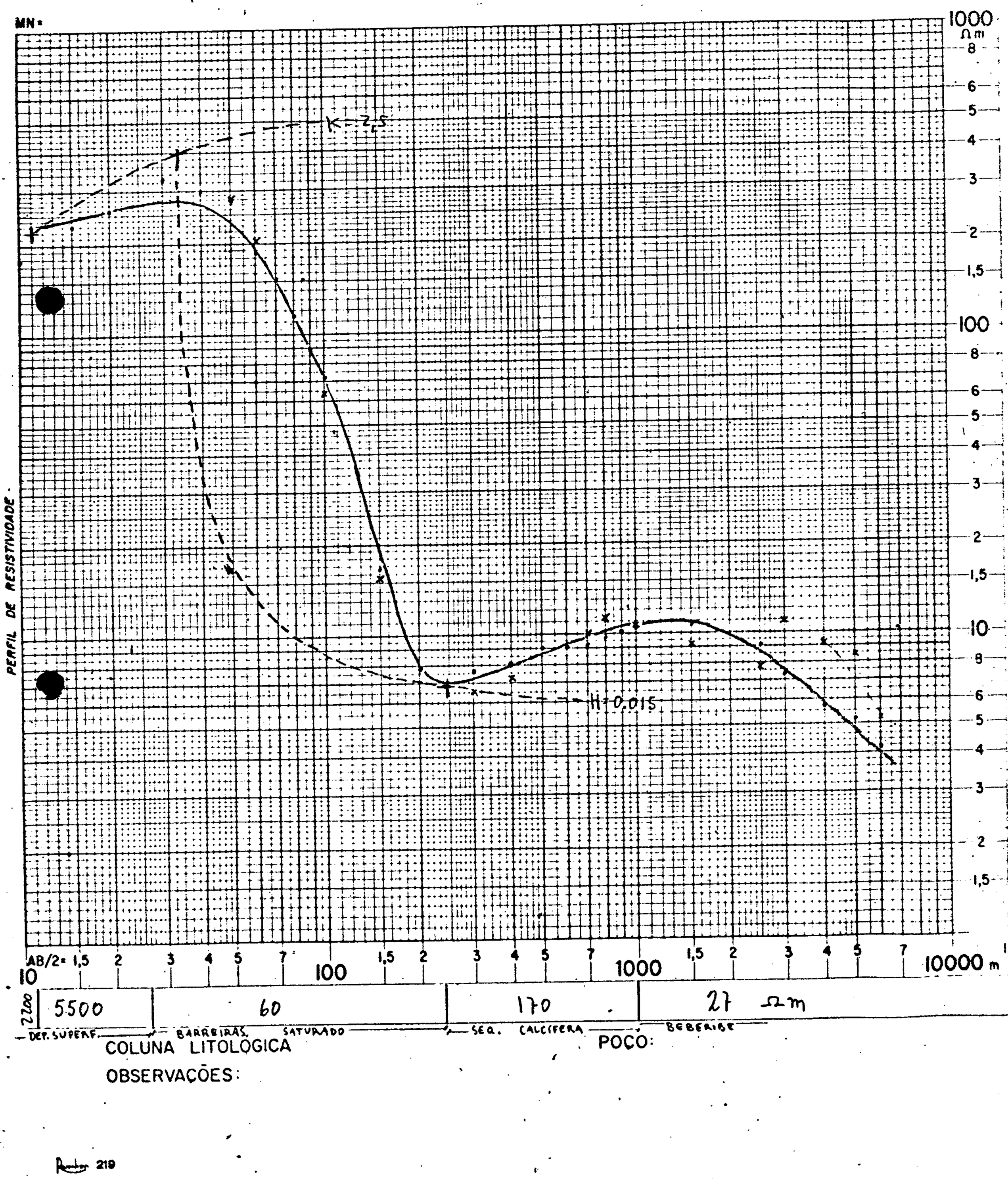
CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES. SE MI-06

DISTRITO: DATA: 17/11/81

ÁREA: MIRIRI/MANGEREBA

AZIMUTE: 70° COTA: 06m



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Formulário 210

RELATÓRIO

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE: M1-07

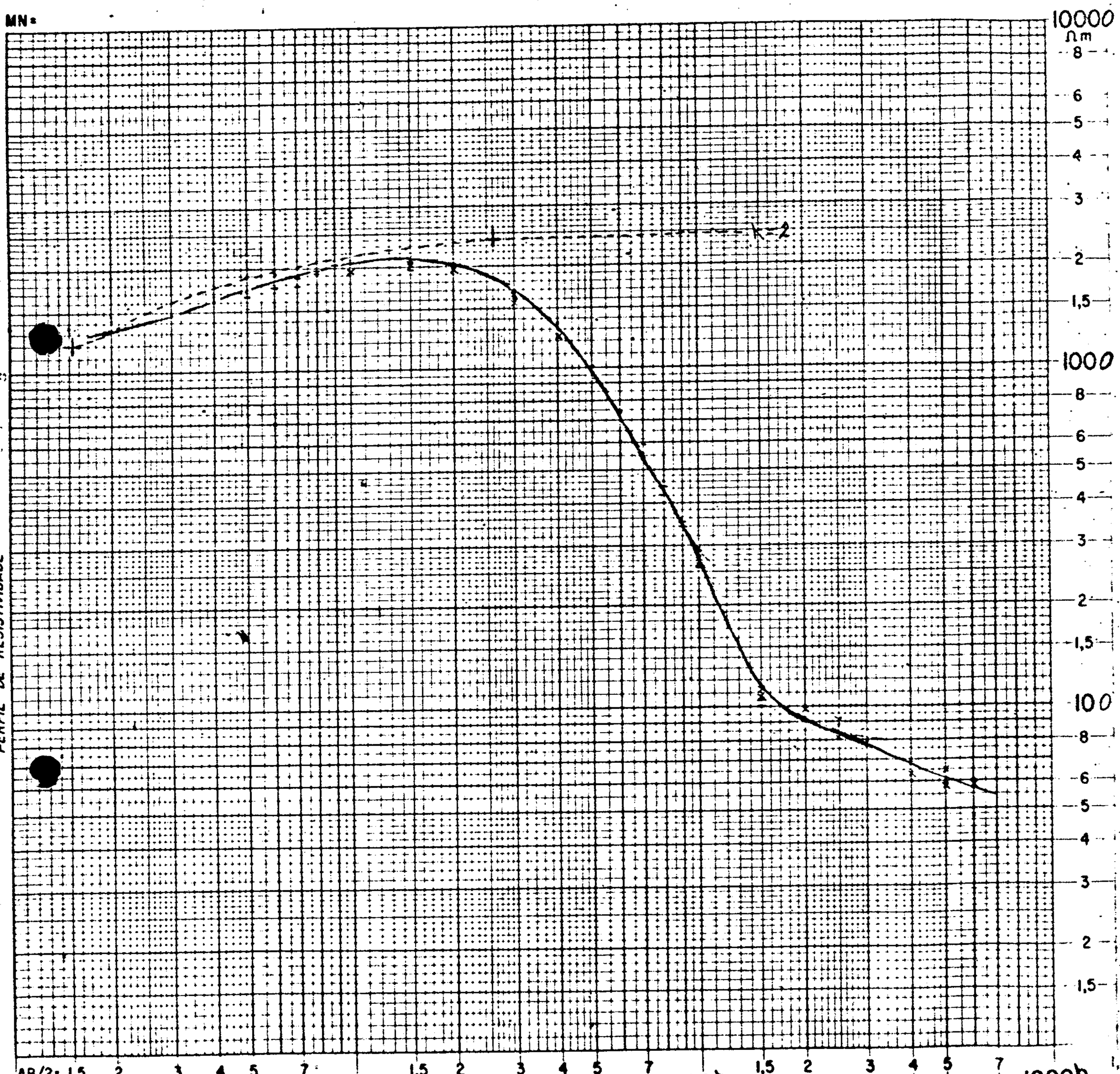
DISTRITO:

DATA: 18/11/81

ÁREA: MANGEREBA

AZIMUTE: 150°

COTA: 47m



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rumbo 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUÍS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE: MI-08

DISTRITO:

DATA: 20/11/81

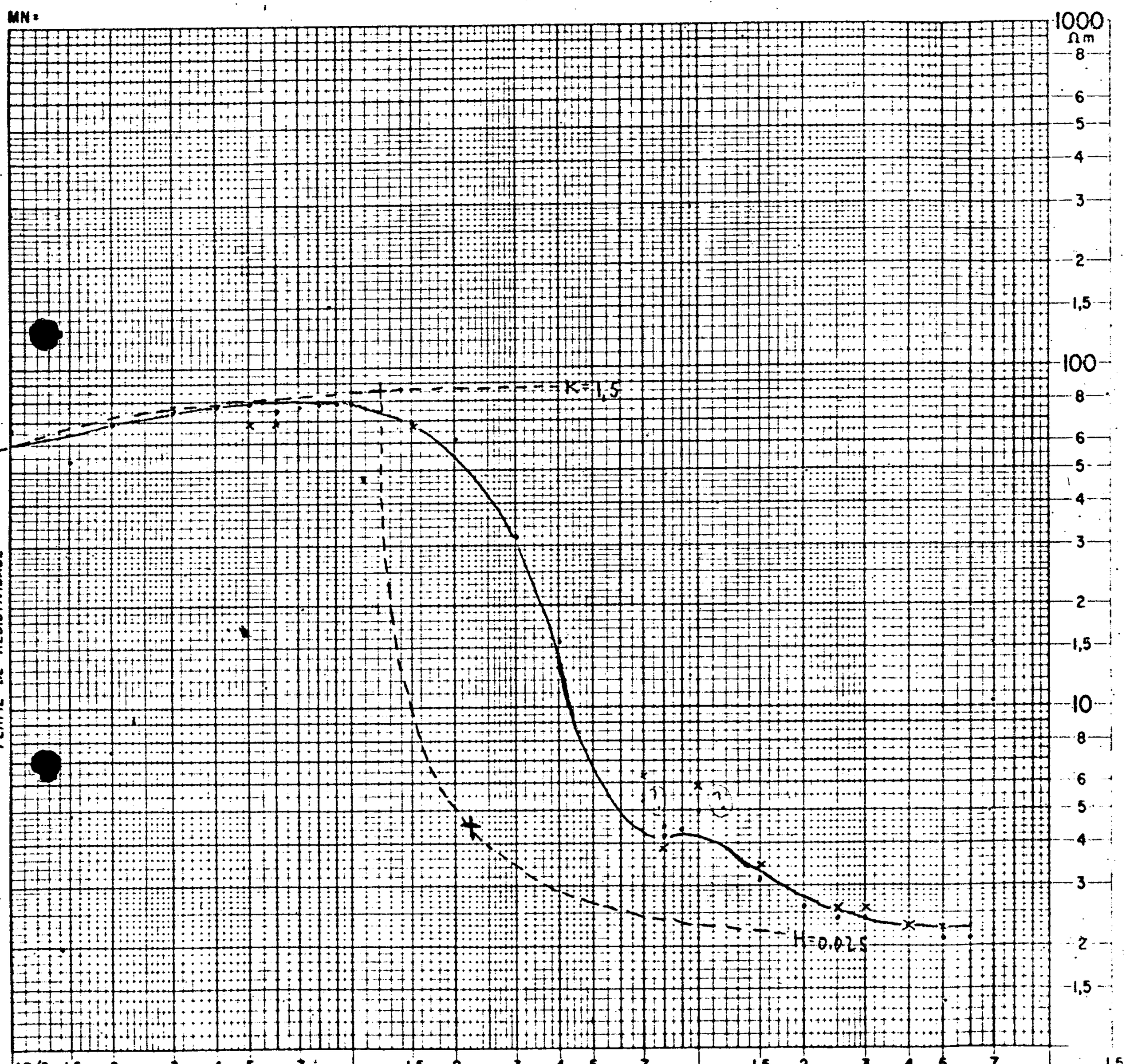
ÁREA: MANGABEIRA

AZIMUTE: 90°

COTA: 09m

MN=

PERFIL DE RESISTIVIDADE -



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/RUEDES/ TORRES

SE M1-09

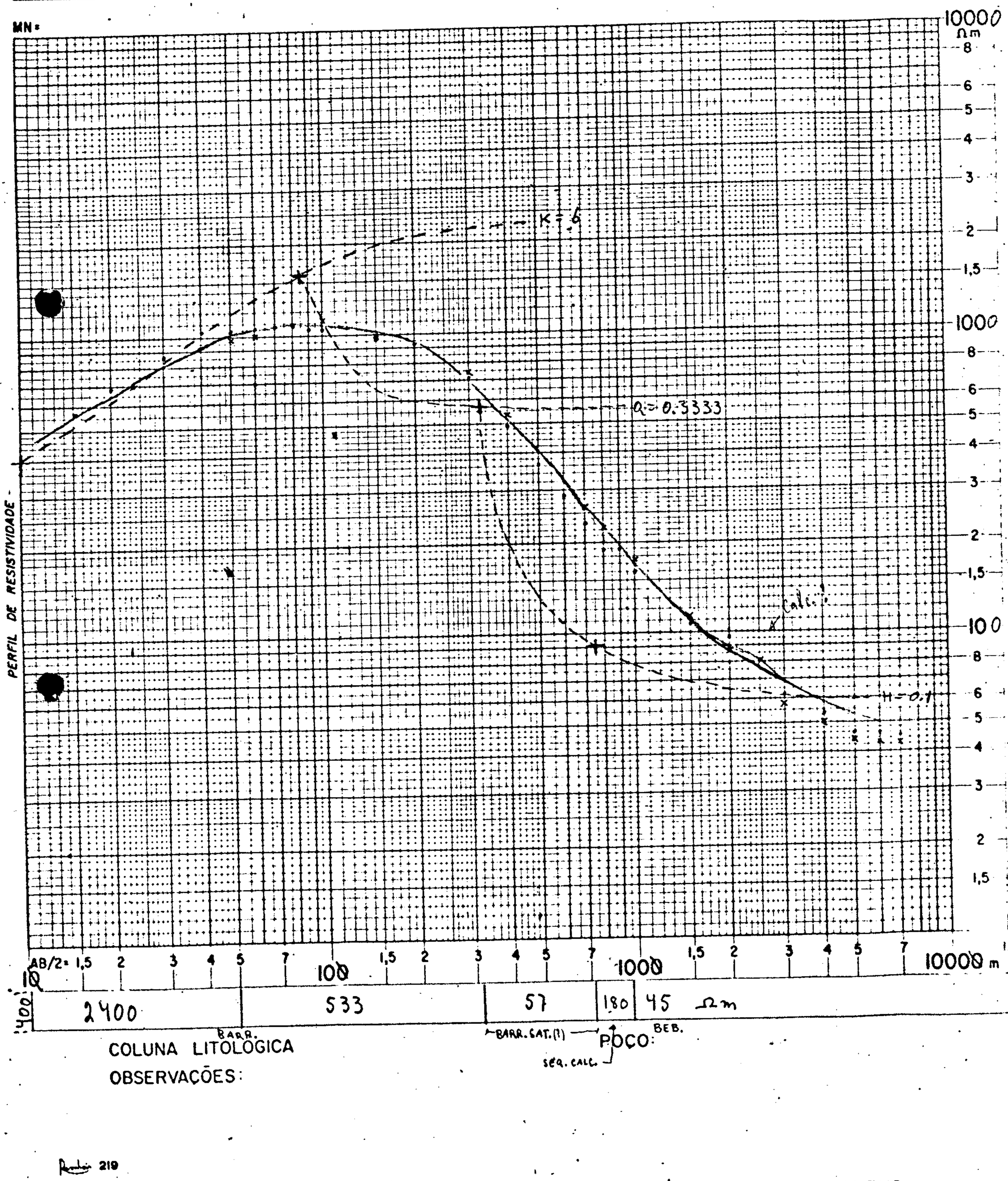
DISTRITO:

DATA: 23-11-81

ÁREA: MANGUEREBA

AZIMUTE: 50°

COTA: 30m



COLUNA LITOLÓGICA

OBSERVAÇÕES:

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE:

SE MI-10 (A-2)

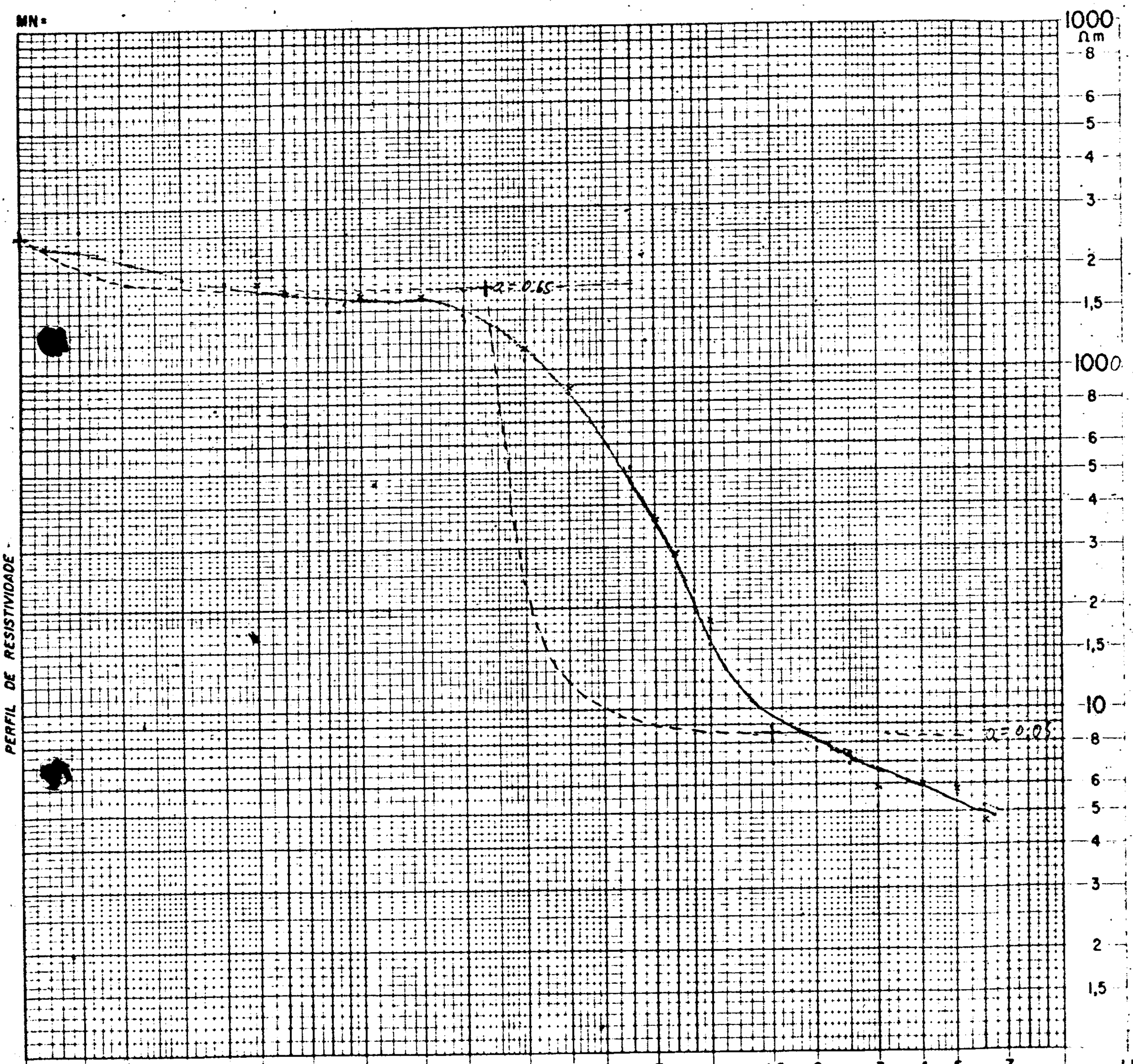
DISTRITO:

DATA: 24-11-81

ÁREA:

AZIMUTE:

COTA:



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rambo 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

Abacos de 3 camadas

CROQUÍS:

EQUIPE: MARCOS/CLUEDES/TORRESE

M1-10 (A3)

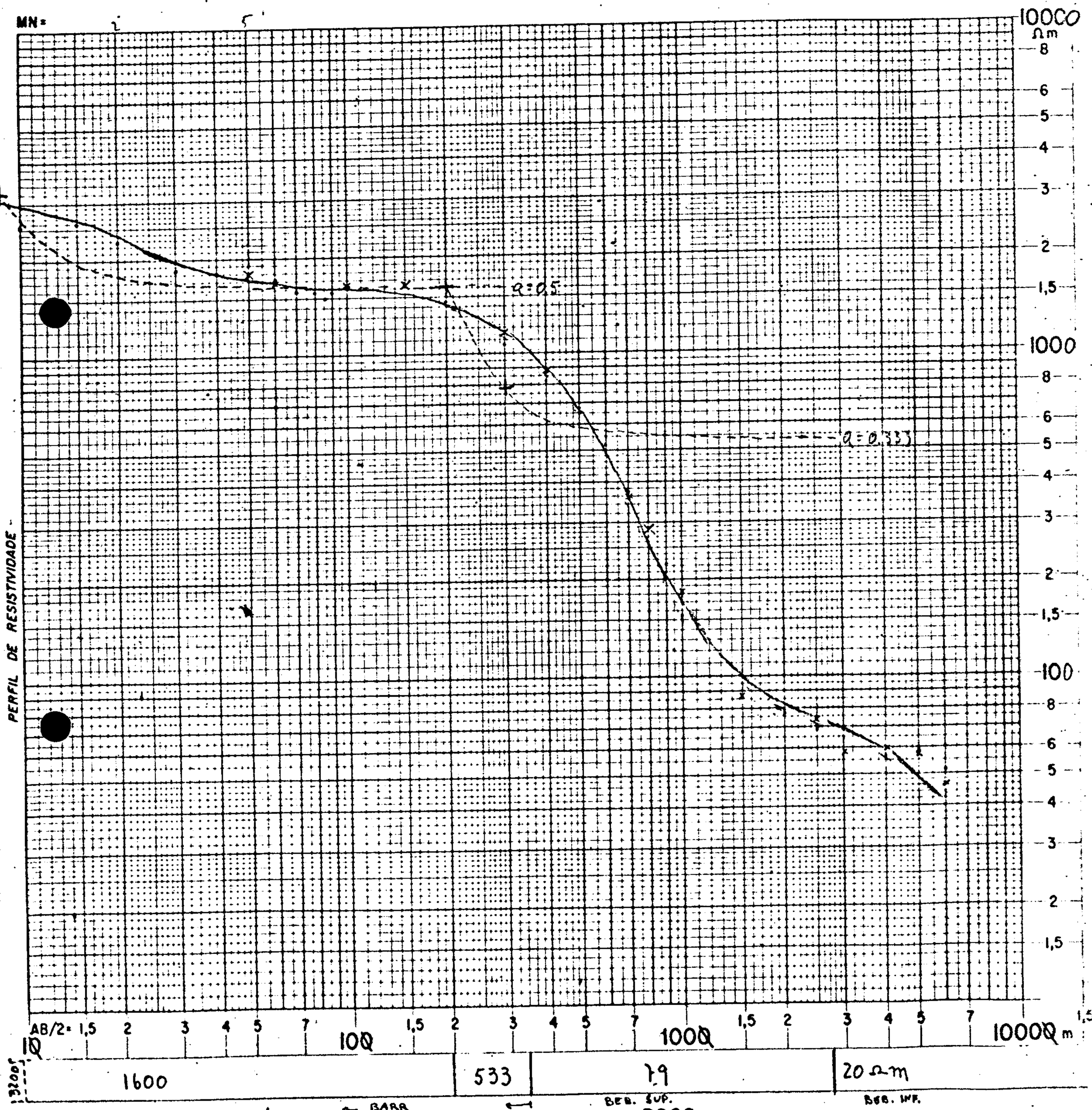
DISTRITO:

DATA: 24-11-81

ÁREA: MANGEREBA (Fz. STO. SEVERINO)

AZIMUTE: 40°

COTA:



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rondon 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE | MI-11

DISTRITO:

DATA: 24-11-81

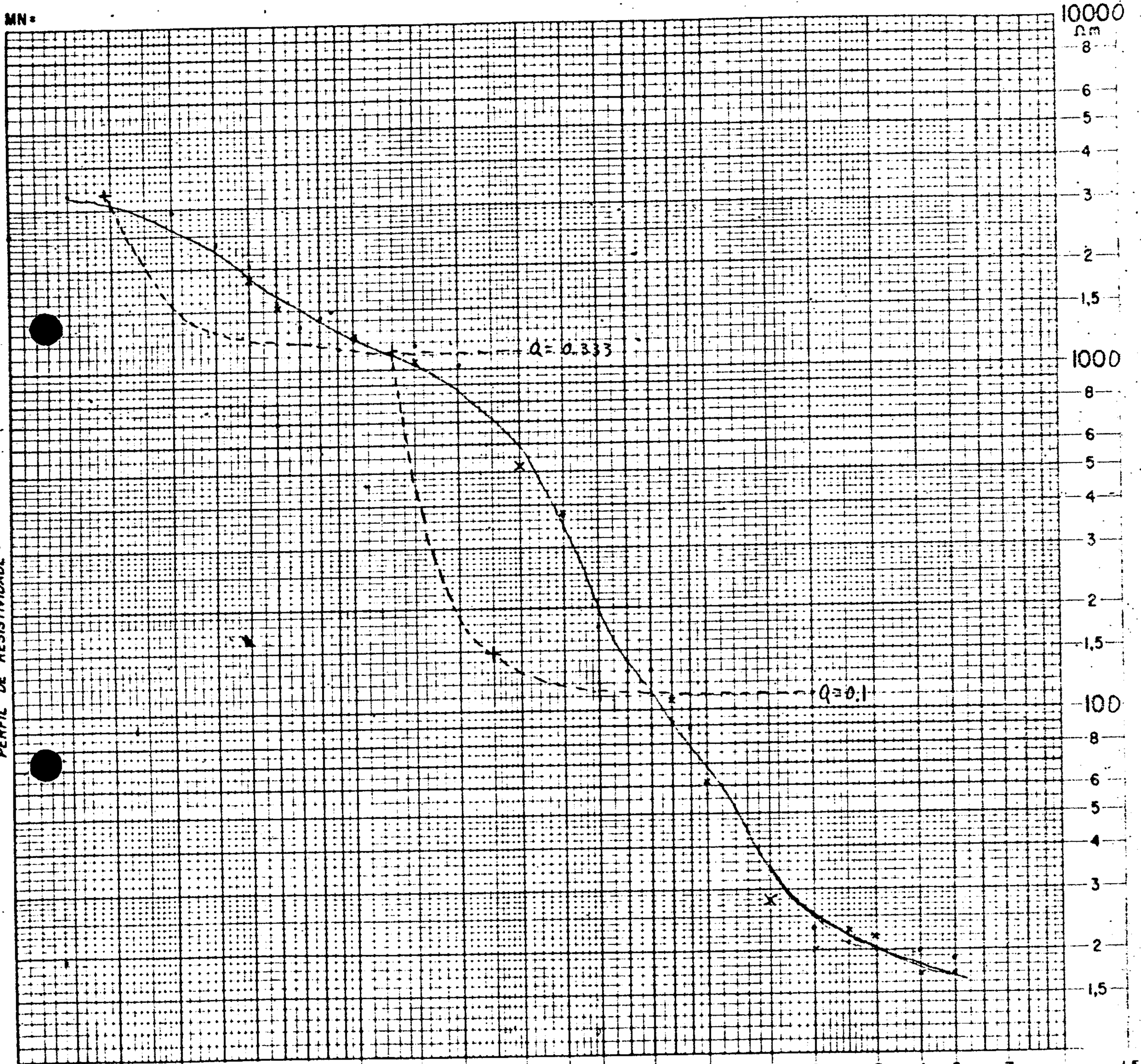
ÁREA: MANGEREBA

AZIMUTE: 120°

COTA: 27m

MN=

PERFIL DE RESISTIVIDADE -



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rondon 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

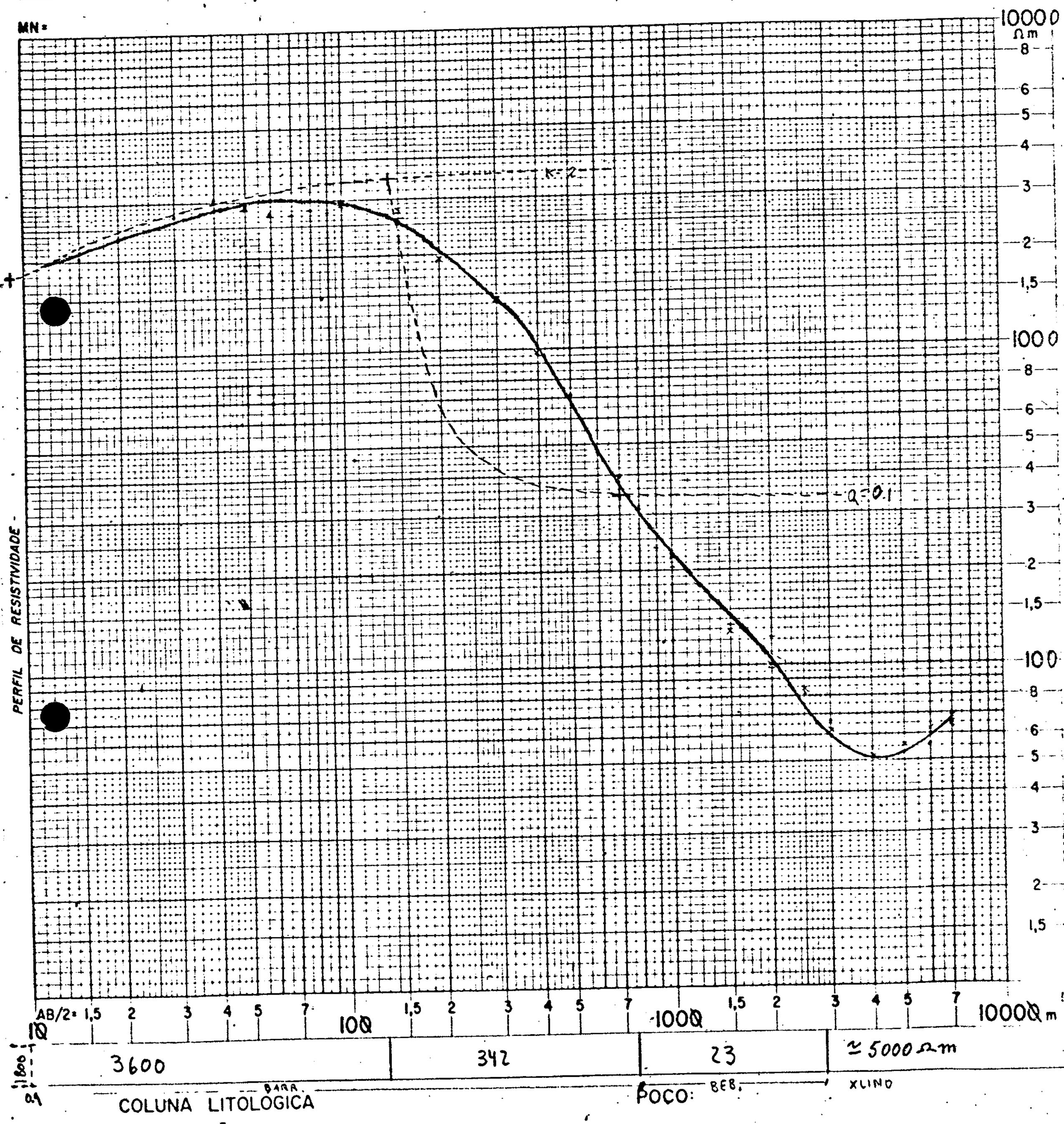
CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES. SE | MI-12

DISTRITO: DATA: 26-11-81

ÁREA: MANGEREBA

AZIMUTE: 150° COTA: 28m.



COLUNA LITOLÓGICA

OBSERVAÇÕES:

RELATÓRIO: ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE | MI-13

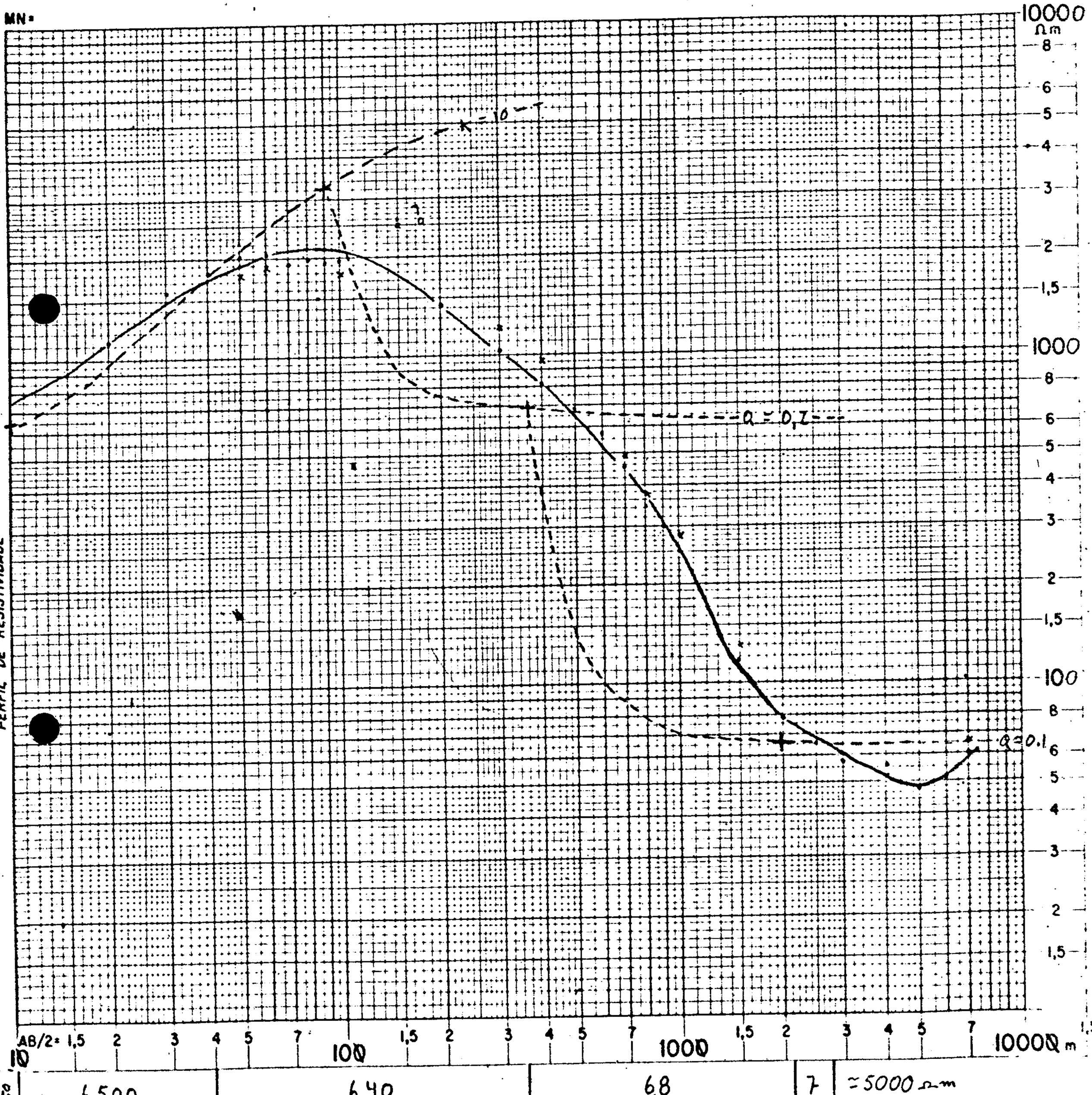
DISTRITO:

DATA: 26-11-81

ÁREA: MANAEREBA

AZIMUTE: 150°

COTA: 38m



COLUNA LITOLOGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rambo 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES SE

M1-14

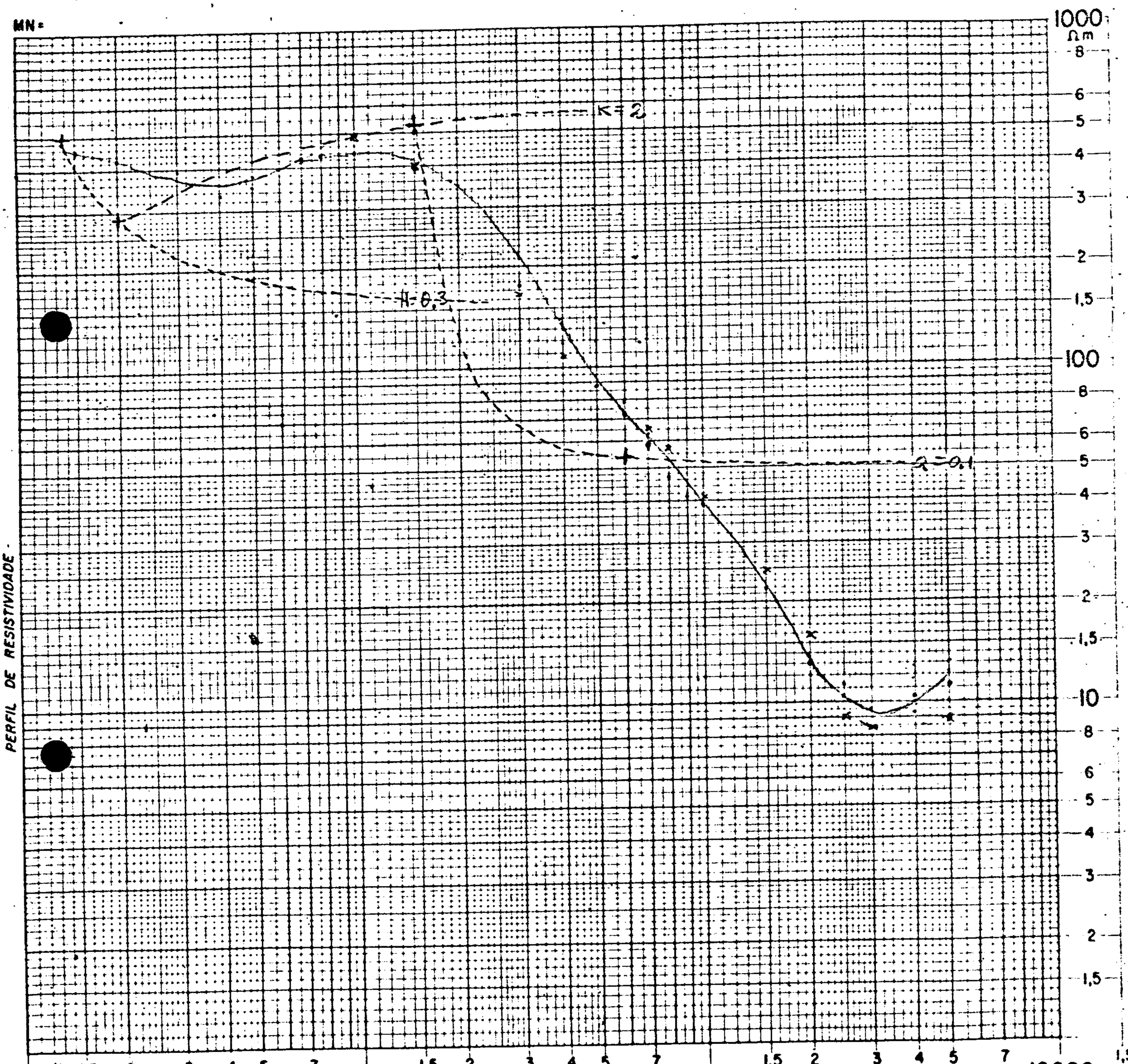
DISTRITO:

DATA: 27-11-81

ÁREA: MANGEREBA

AZIMUTE: 150°

COTA: 40m



COLUNA LITOLOGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rondon 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/SE TORRES

M1-15

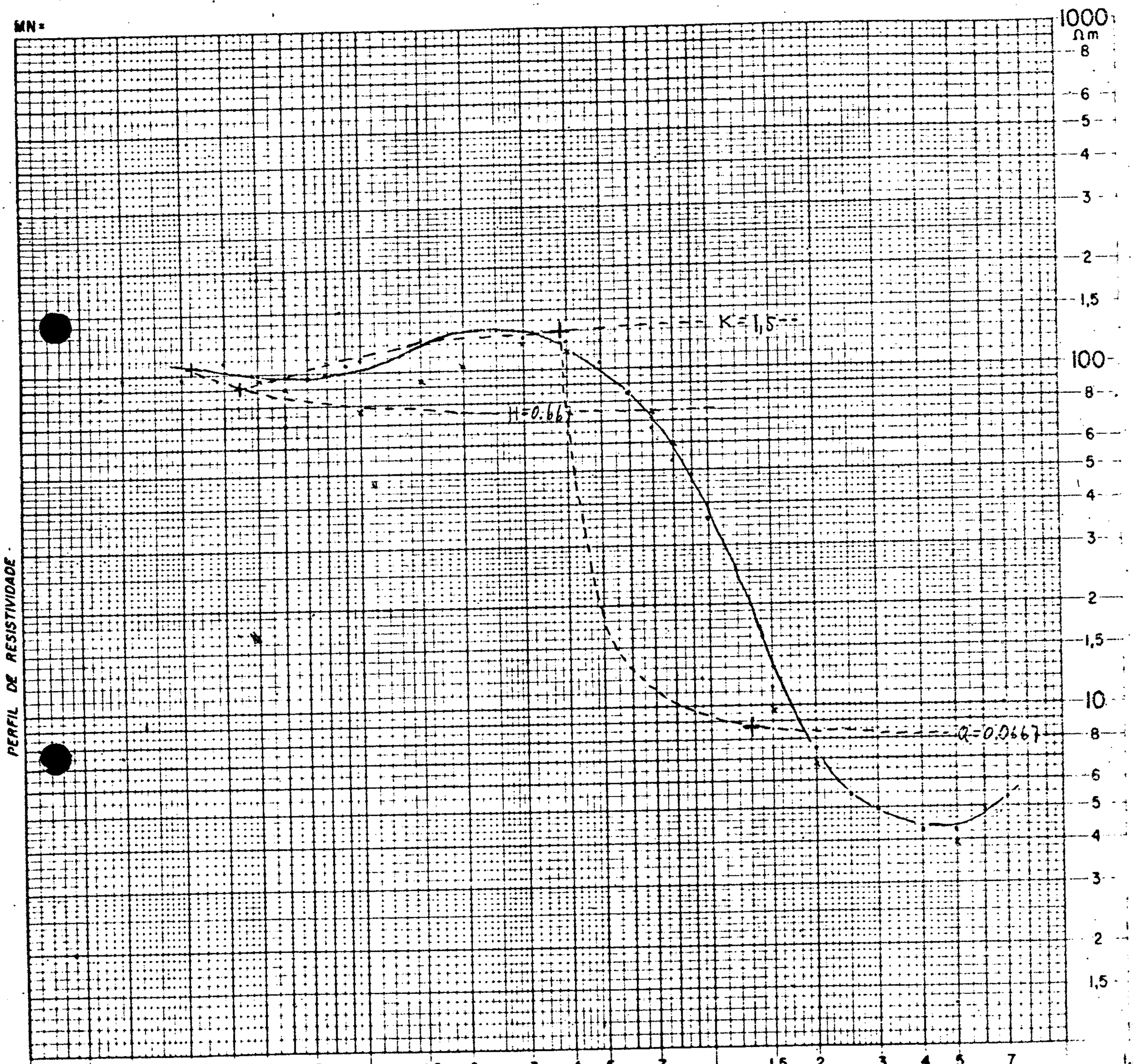
DISTRITO:

DATA: 28-11-81

ÁREA: TAPIRA

AZIMUTE: 90°

COTA: 28m



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE | MI-16

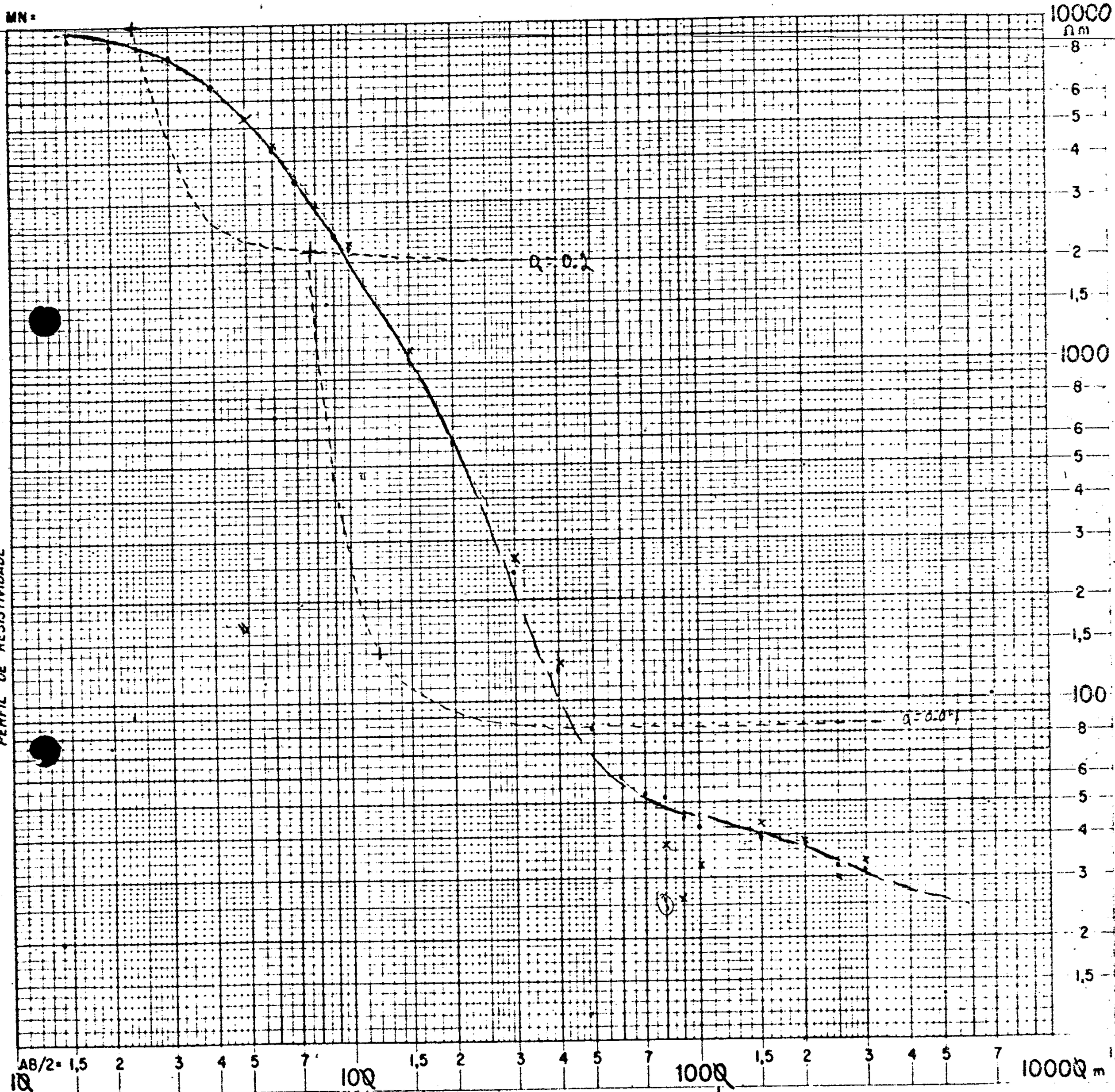
DISTRITO:

DATA: 30-11-81

ÁREA: MIRIAI/TAPIRA

AZIMUTE: 210°

COTA: 12m



COLUNA LITOLÓGICA

OBSERVAÇÕES:

Rambo 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/ TORRES

SE | MI-17

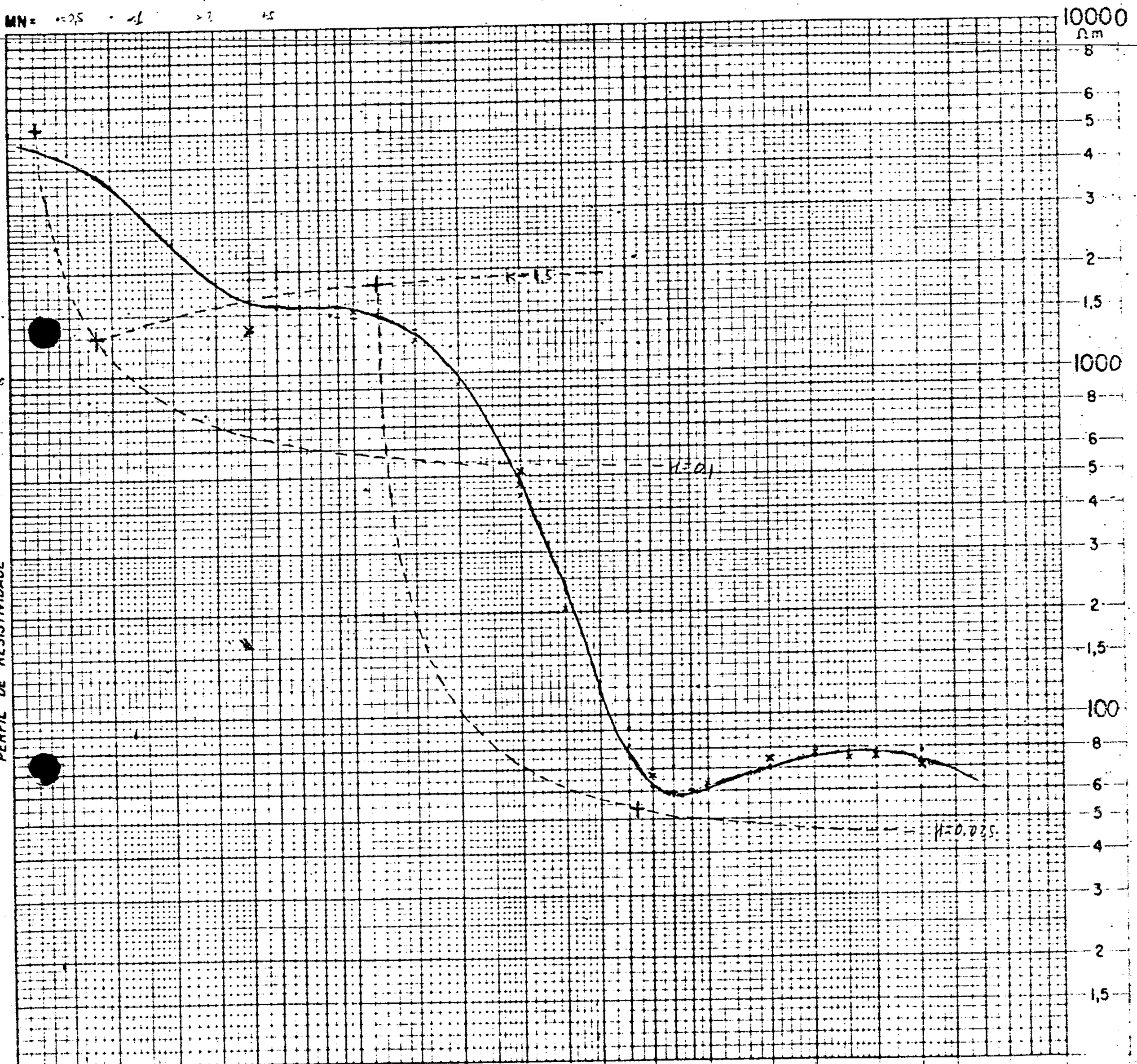
DISTRITO:

DATA: 01-12-81

ÁREA: TAPIRA

AZIMUTE: 90°

COTA: 30m



COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rambam 219

RELATÓRIO:

ANEXO:

CROQUIS:

EQUIPE: Guedes/Torres SE | M1-18

DISTRITO:

DATA: 02-12-81

ÁREA: Pau Brasil

AZIMUTE: 70°

COTA: 05m

MN=

PERFIL DE RESISTIVIDADE

1000 Ωm

K=15

a-0.3

AB/2= 1,5 2 3 4 5 7 10 1,5 2 3 4 5 7 100 1,5 2 3 4 5 7 1000 1,5 2 3 4 5 7 10000 m

5400	1598	72	144 Ωm
BARREIRAS	BARR. OU SEQ. CACIF. SATURADA		SEQ. CALC.

COLUNA LITOLÓGICA

POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rondon 210

RELATÓRIO:

ANEXO:

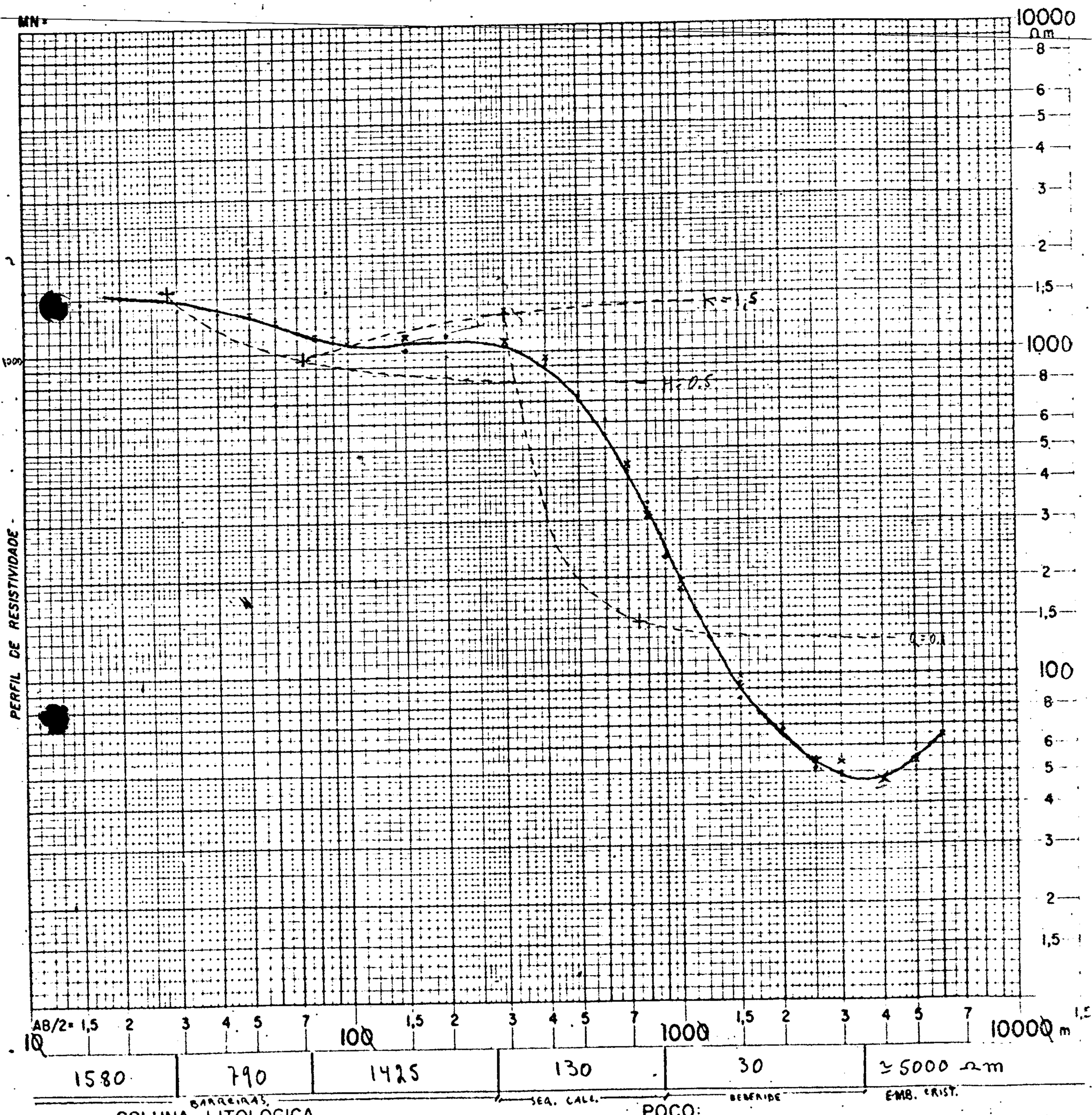
CROQUIS:

EQUIPE: GUEDES/TORRES SE M1-19

DISTRITO: DATA: 02-12-81

ÁREA: PAU BRASIL

AZIMUTE: 55° COTA: 30m



COLUNA LITOLÓGICA POÇO:

OBSERVAÇÕES:

CROQUIS:

EQUIPE: MARCOS/GUEDES/TORRES

SE: MI-20

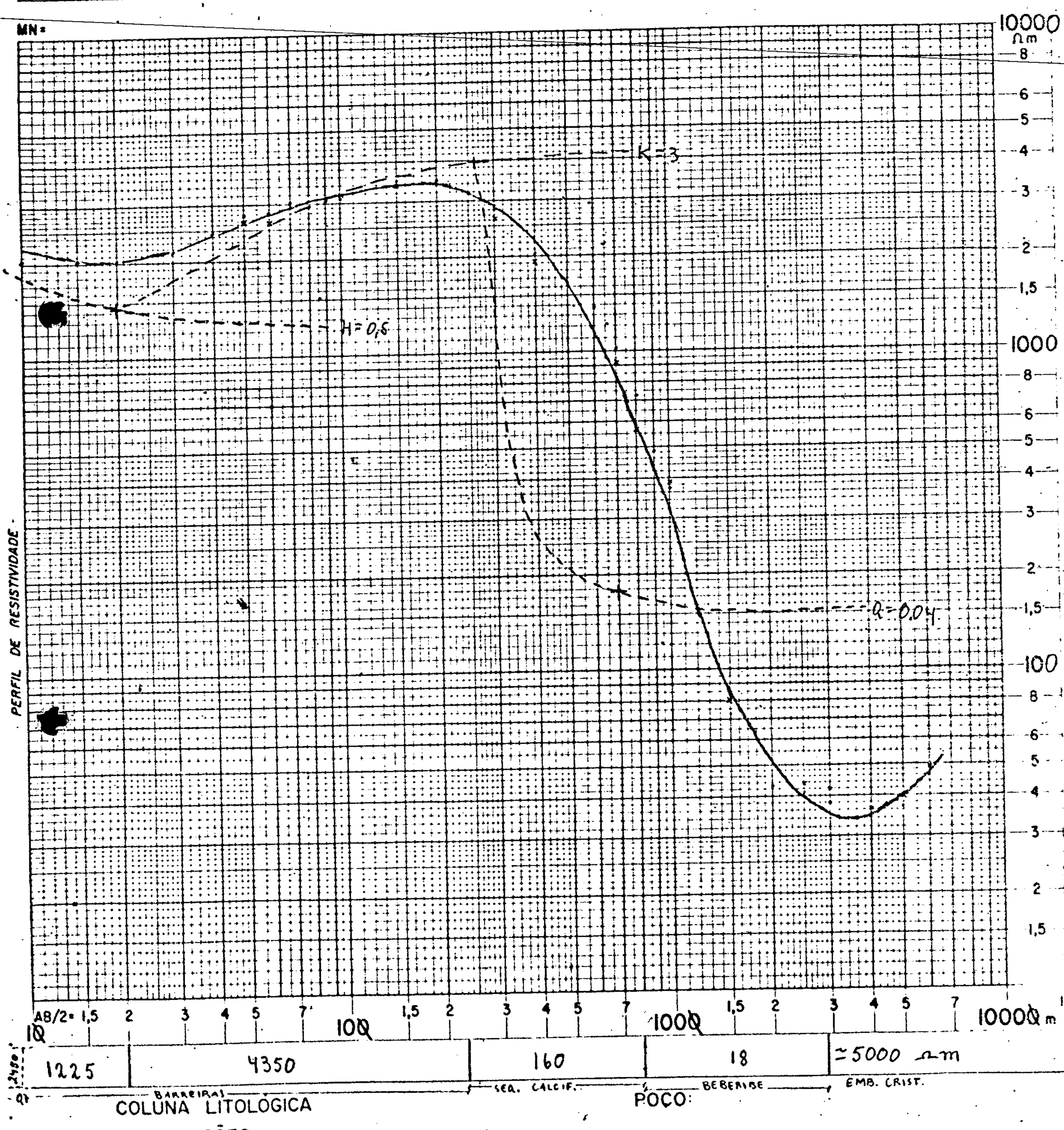
DISTRITO:

DATA: 04-12-81

ÁREA: PAU BRASIL

AZIMUTE: 45°

COTA: 37m



COLUNA LITOLÓGICA

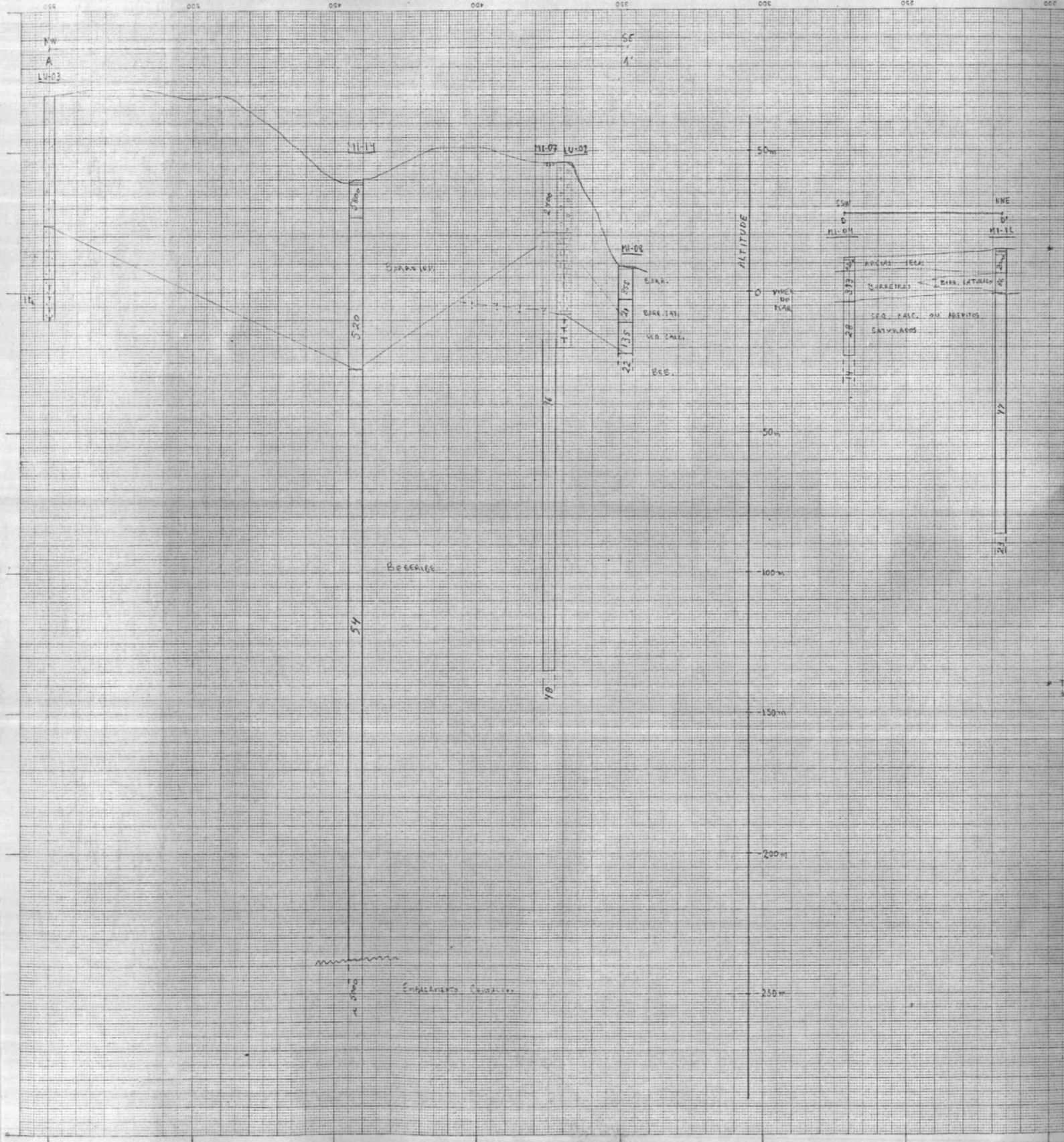
POÇO:

OBSERVAÇÕES:

Rumbo 210

RELATÓRIO:

ANEXO:



PROJETO MIRIRI

INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA DE PERFIS GEOELETRICOS

ESCALA HORIZ. ~~1:10000~~ 100m

ESCALA VERT. ~~1:1000~~ 10m

COBERTURA - Fm. BARREIRAS

CALCARIO - Fm. GRAMAME

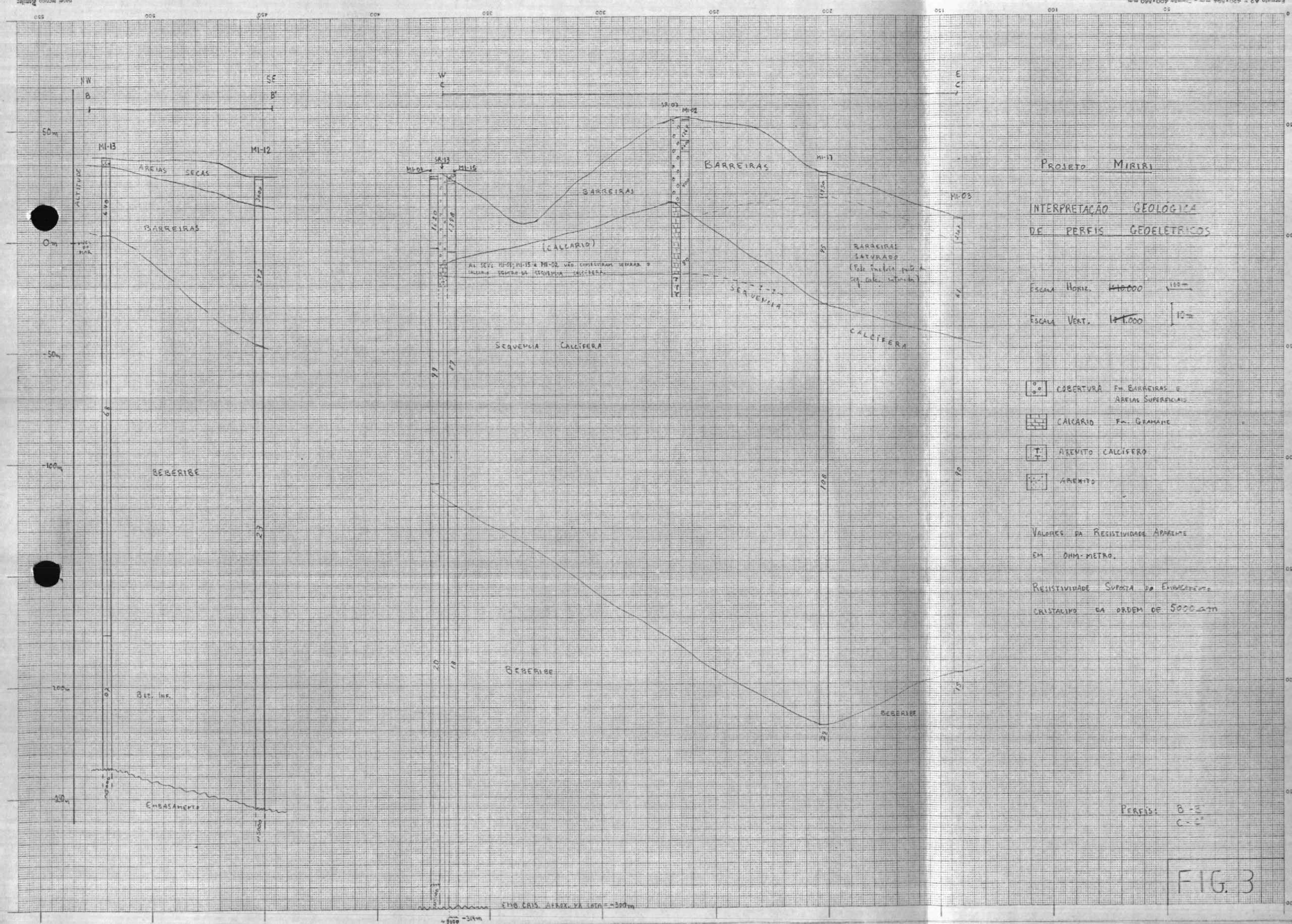
ARENITOS CALCIFEROS - Fm. ITAMARACA / BEBERIBE

VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM OHM-METRO.

RESISTIVIDADE SUPOSTA DO EMBASAMENTO CRISTALINO DA ORDEM DE 5000 Ωm

PERFIS: A - A'
D - D'

FIG. 2



NW
SE
B
B'
W
E
C
C'
50m
0m
-50m
-100m
-200m
-250m
ALTITUDE
MI-13
MI-12
MI-01
MI-15
MI-17
MI-03
SR-13
SR-07
AREIAS SECAS
BARREIRAS
(CALCARIO)
SEQUENCIA CALCIFERA
BARREIRAS SATURADO
BEBERIBE
BEB. INF.
EMBASAMENTO
EMB. CRIS. APROX. NA COTA = -300m
PROJETO MIRIRI
INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA
DE PERFIS GEOELETRICOS
ESCALA HORIZ. 1:10.000
ESCALA VERT. 1:1.000
COBERTURA Fm. BARREIRAS E AREIAS SUPERFICIAIS
CALCARIO Fm. GRAMAME
ARENITO CALCÍFERO
ARENITO
VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM OHM-METRO.
RESISTIVIDADE SUPOSTA DO EMBASAMENTO CRISTALINO DA ORDEM DE 5000 Ωm
PERFIS: B - B'
C - C'

FIG. 3

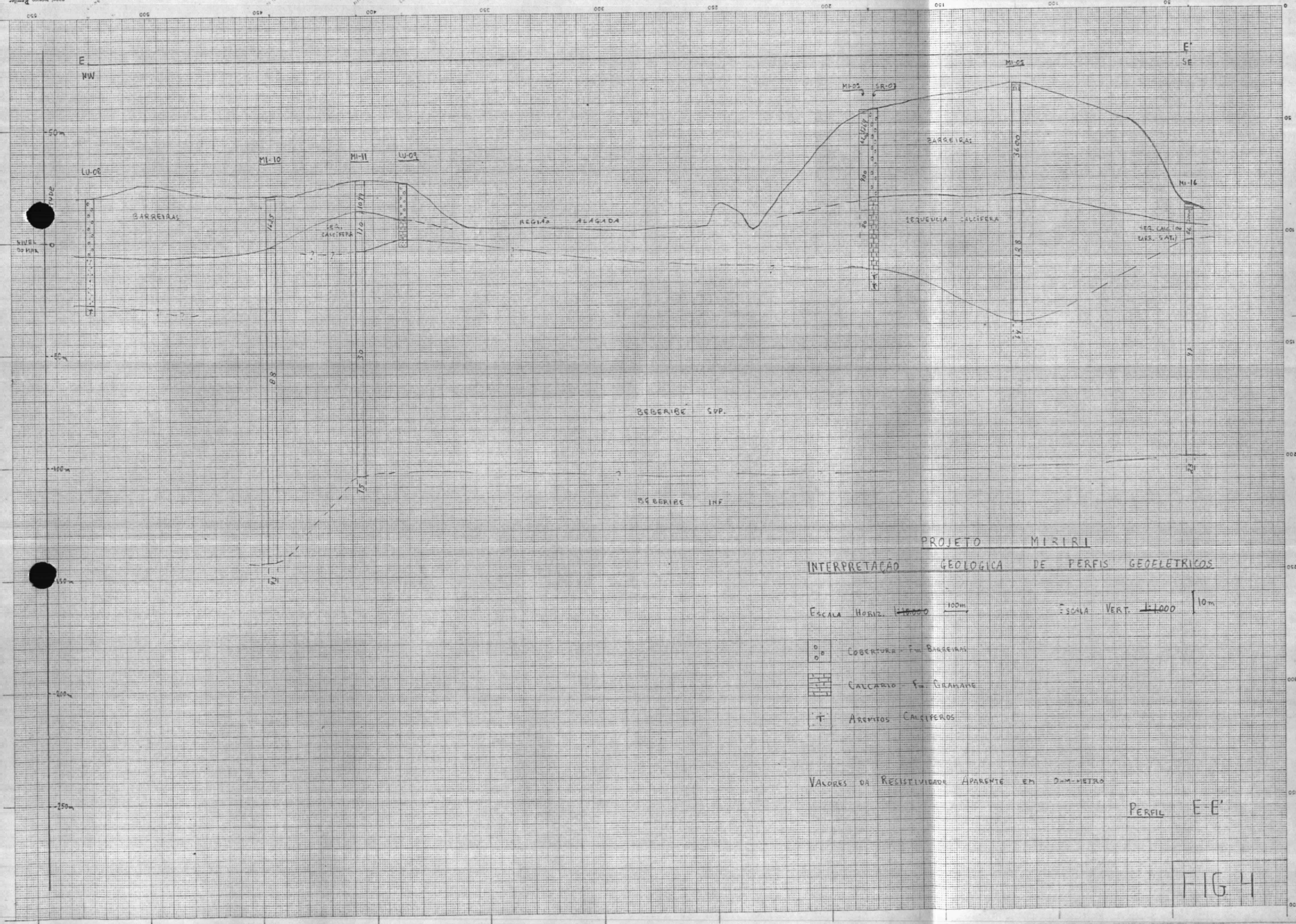
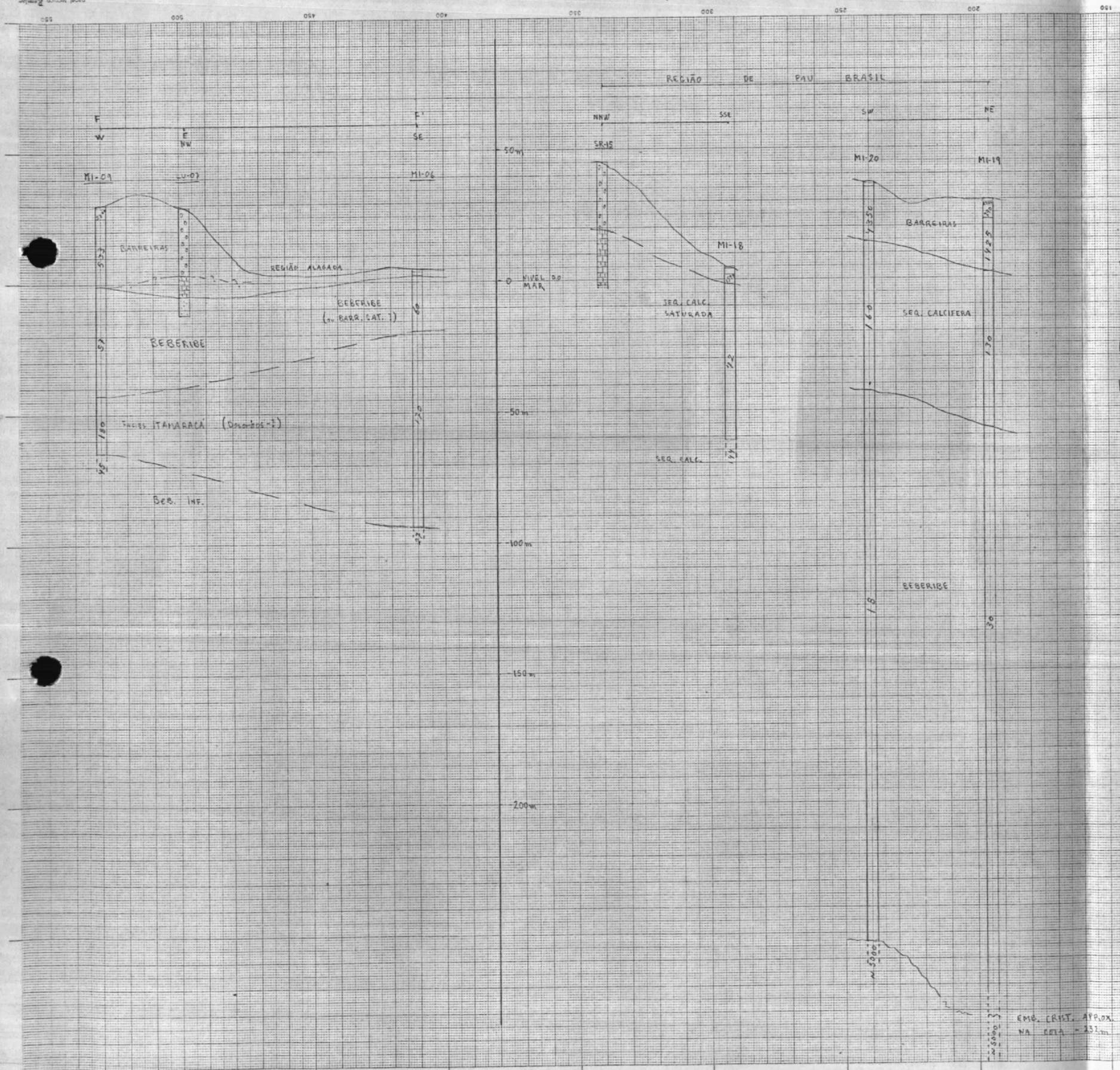

E
NW
E'
SE
LU-08
MI-10
MI-11
LU-09
MI-02
SR-07
MI-05
MI-16
BARREIRAS
REGIÃO ALAGADA
SEQUENCIA CALCIFERA
BEBERIBE SUP.
BEBERIBE INF
NIVEL DO MAR
50m
0
-50m
-100m
-150m
-200m
-250m
PROJETO MIRIRI
INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA DE PERFIS GEOELETRICOS
ESCALA HORIZ. 1:10.000
100m
ESCALA VERT. 1:1.000
10m
COBERTURA - Fm. BARREIRAS
CALCARIO - Fm. GRAMAME
ARENITOS CALCIFEROS
VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM O-M-METRO
PERFIL E-E'

FIG 4



PROJETO MIRIRI

INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA DE PERFIS GEOELETRICOS

ESCALA HORIZONTAL ~~1:10.000~~ 100 m

ESCALA VERTICAL ~~1:1.000~~ 10 m

COBERTURA - Fm. BARREIRAS

CALCARIO - Fm GRAMAME

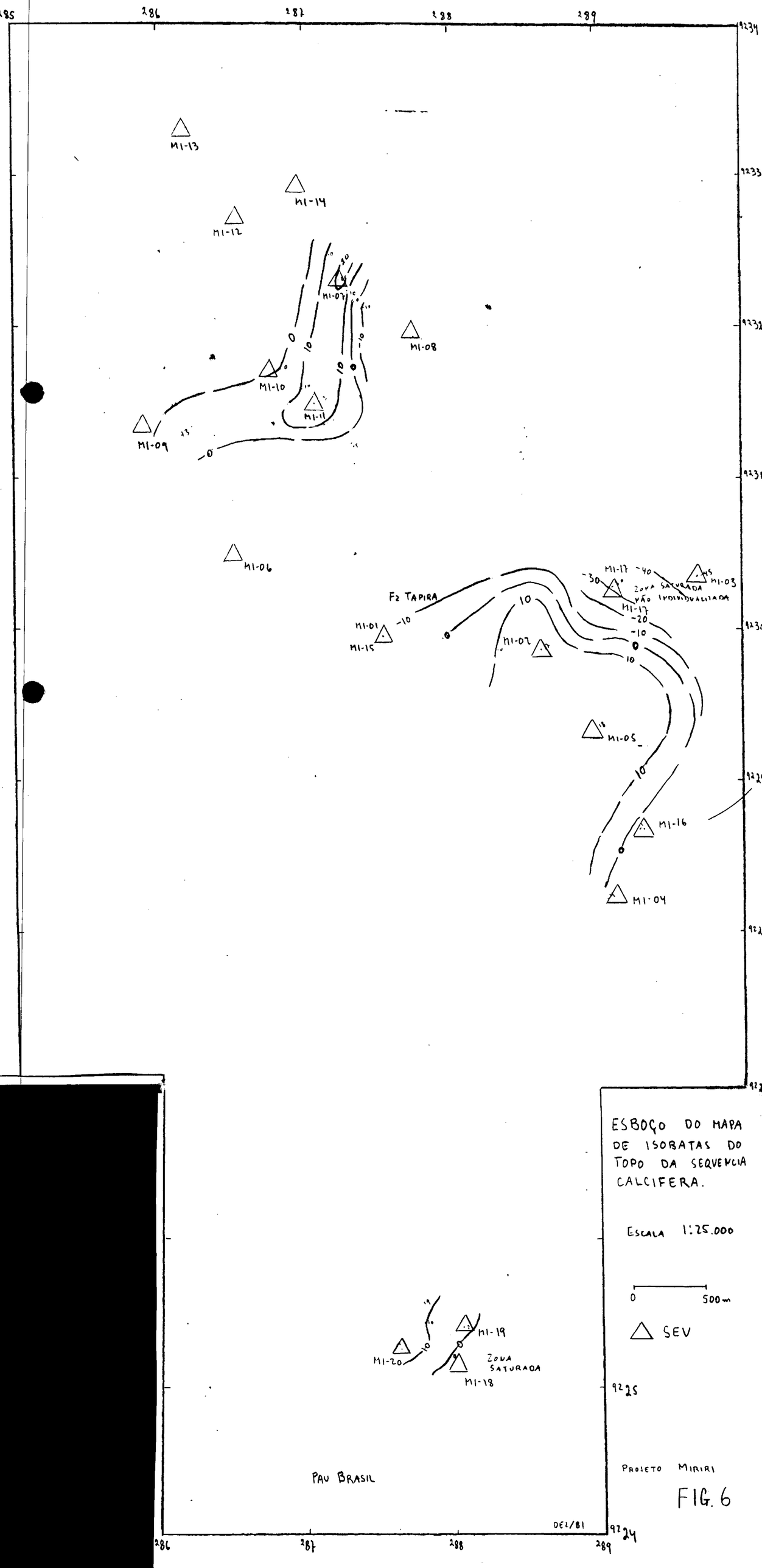
ARENITO - Fm BEBERIBE

VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM OHM-METRO.

RESISTIVIDADE SUPOSTA DO EMBASAMENTO DA ORDEM DE 5000 Ω m

PERFIS: F - F'
PAU BRASIL

FIG. 5



ESBOÇO DO MAPA DE ISOBATAS DO TOPO DA SEQUENCIA CALCIFERA.

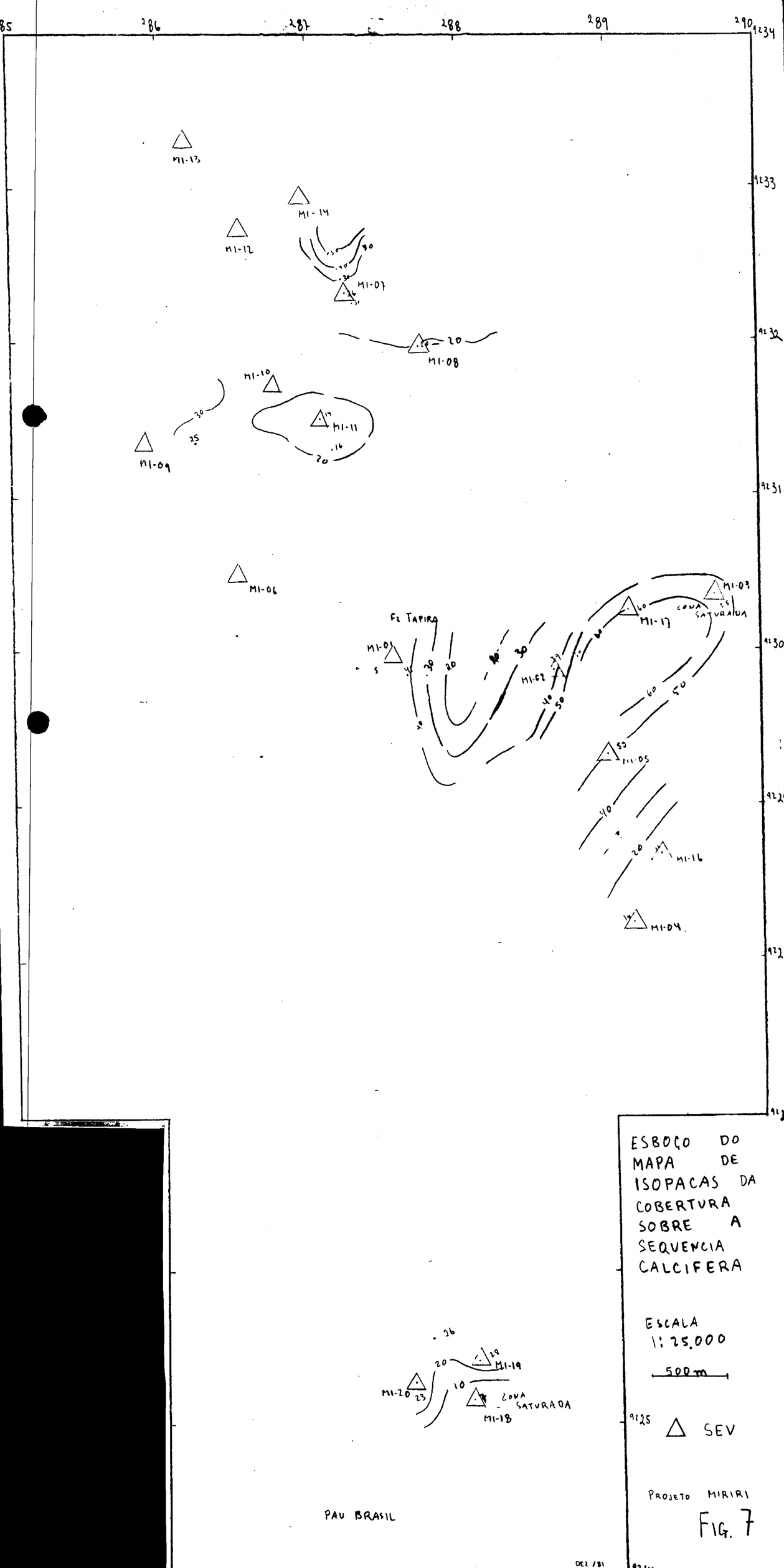
ESCALA 1:25.000

0 500 m

△ SEV

PROJETO MIRIRI

FIG. 6


285
286
287
288
289
290
9234
9233
9232
9231
9230
9229
9228
9225
9224
MI-13
MI-14
MI-12
MI-07
MI-08
MI-10
MI-11
MI-09
MI-06
FL TAPIRA
MI-01
MI-02
MI-17
MI-03
ZONA SATURADA
MI-05
MI-16
MI-04
MI-19
MI-20
ZONA SATURADA
MI-18
ESBOÇO DO MAPA DE ISOPACAS DA COBERTURA SOBRE A SEQUENCIA CALCIFERA
ESCALA 1: 25.000
500 m
SEV
PROJETO MIRIRI
FIG. 7
PAU BRASIL
DEZ/81

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Cota: 28 m

Local: MIRIRI / TAPIRA — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 90°

Data: 06 / 11 / 81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord: 287628 / 922995

SEV-MI-01

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,22	60	644	
2	1,5	(	6,28	0,22	24	685	
3	2	|	11,78	0,22	14	750	
4	3	|	21,49	0,22	5	625	
5	4	)	49,48	0,23	2,8	607	
6	5	0,5	77,75	0,22	1,8	636	0,14/1,2 = 666
7	5	1	37,70	0,22	4	685	1,2/2,4 = 754
8	6	0,5	112,31	1,2	9	842	1,3/9 = 777
9	6	1	54,98	1,3	18	761	
10	7	(	75,40	1,6	20	942	
11	8	|	98,96	1,4	14	989	
12	9	)	125,66	1,5	12	1005	
13	10	1	155,51	20	130	1011	1,6/11 = 1069
14	10	2	75,40	1,6	20	943	20/240 = 905
15	15	1	351,86	17	54	1118	
16	15	2	173,57	1,4	10	1240	
17	20	5	311,12	26	100	1196	
18	30	2	703,72	13	24	1299	
19	30	5	274,89	13	65	1374	
20	40	2	1253,50	9,2	9,4	1281	6,8/7,5 = 1382
21	40	5	494,80	9	24	1319	
22	50	(	777,54	20	30	1166	15/21 = 1089
23	60	)	1123,12	16	17	1193	
24	70	5	1531,53	16	8	766	22/11 = 766
25	70	10	753,98	22	22	754	
26	80	5	2002,77	23	6,5	566	34/10 = 589
27	80	10	989,60	24	16	659	33/22 = 659
28	90	5	1256,64	36	14,5	506	25/10 = 502
29	100	10	1555,09	22	5,5	389	30/7,4 = 384
30	100	20	753,98	22	13	446	30/16 = 402
31	150	10	3518,58	20	0,8	141	21/0,82 = 137
32	150	20	1753,73	17	1,2	124	22/1,7 = 135
33	200	5	3110,18	80	2,1	82	140/3,1 = 69
34	300	20	7037,17	31	0,3	68	40/0,37 = 65
35	300	30	4665,27	56	0,65	54	39/0,4 = 48
36	400	20	12534,95	40	0,15	47	18/0,3 = 48
37	400	30	8330,46	30	0,17	47	50/0,3 = 50
K = 7775,44	38	500	50 ~~20~~	~~19603,54~~	125	0,65	40	Ruído - Muita Televisão
	39	500	30	13042,85	41	0,15	48	22/0,27 = 49
K = 11231,19	40	600	50 ~~30~~	~~25142,72~~	70	0,4	64	
	41	600	30	18502,43	68	0,2	55	
	42	700	20	38453,09	\	\	\	
	43	700	30	25609,22	\	\	\	
	44							
	45							
	46							
	47							
	48							
	49							
	50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Cota: 56m

Local: MIRIRI/TAPIRA — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 360°

Data: 11/11/81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord.: 288630/922990

SEV-MI-02

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,18	140	1836	
2	1,5	〃	6,28	0,17	50	1847	
3	2	〃	11,78	0,18	21	1374	0,18/22=1440
4	3	〃	21,49	0,17	7	1132	
5	4	〃	49,48	0,17	3	873	
6	5	0,5	77,75	0,34	3,6	823	
7	5	1	37,70	0,18	4	838	
8	6	0,5	112,31	0,34	2,6	859	
9	6	1	54,98	0,34	7	1137	
10	7	〃	75,40	0,34	5,2	1153	
11	8	〃	98,96	0,23	2,6	1119	
12	9	〃	125,66	0,35	3,3	1185	
13	10	1	155,51	0,35	2,6	1155	
14	10	2	75,40	0,35	1,5	1616 ①	
15	15	1	351,86	0,47	1,8	1347	
16	15	2	173,57	0,47	5,4	1944	
17	20	1	311,12	0,47	2,7	1787	0,57/3,4=1855
18	30	2	703,72	0,56	1,3	1634	
19	30	5	274,89	0,57	4	1929	
20	40	2	1253,50	0,57	0,5	1099	0,56/,55=1231
21	40	5	494,80	0,56	1,9	1679	
22	50	〃	777,54	0,56	0,9	1250	
23	60	〃	1123,12	0,56	0,45	903	
24	70	5	1531,53	0,56	0,3	820	
25	70	10	753,98	0,56	0,6	802	38/43=853
26	80	5	2002,77	0,56	0,2	715	
27	80	10	989,60	75	58	765	P.b. P.a.t
28	90	〃	1256,64	31	16	649	29/14=607
29	100	10	1555,09	24	8,5	551	
30	100	20	753,98	25	2,0	603	
31	150	10	3518,58	21	0,95	159	
32	150	20	1753,73	24	2,6	191	
33	200	〃	3110,18	22	0,8	114	23/0,85=115
34	300	20	7037,17	28	0,35	88	28/0,3=75
35	300	30	4665,27	28	0,5	93	
36	400	20	12534,95	44	0,25	71	(ΔV médio)
37	400	30	8330,46	45	0,4	74	
38	500	20	19603,54	49	0,15	60	
39	500	30	13042,85	49	0,2	53	
40	600	20	25242,92				
41	600	30	18802,43				
42	700	20	35453,09				
43	700	30	25609,22				
44	250	20	4877,32	44	0,8	89	
45	250	30	3225,37	44	1,2	88	
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Cota: 09m

Local: Fz. TAPIRA — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 90°

Data: 12/11/81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord.: 289720/923034

03

SEV-MI-~~01~~

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,13	140	2541	
2	1,5	(	6,28	0,15	50	2093	
3	2	|	11,78	0,14	28	2356	
4	3	|	21,49	0,14	11	2160	
5	4	|	49,48	0,14	6	2120	
6	5	0,5	77,75	0,15	4,25	2203	
7	5	1	37,70	0,15	8,6	2161	
8	6	0,5	112,31	0,14	2,9	2326	
9	6	1	54,98	0,14	5,45	2140	
10	7	1	75,40	0,14	4,2	2262	
11	8	)	98,96	0,14	3,2	2262	
12	9	)	125,66	0,14	2,4	2154	
13	10	1	155,51	0,14	1,6	1777	
14	10	2	75,40	0,14	3,4	1831	
15	15	1	351,86	0,15	0,5	1173	
16	15	2	173,57	0,15	1,2	1388	
17	20	5	311,12	0,14	0,35	778	
18	30	2	703,72	6,6	5,8	618	
19	30	5	274,89	6,7	15,5	636	
20	40	2	1253,50	5,7	1,6	352	8/2,4 = 371
21	40	5	494,80	5,7	4,2	365	
22	50	(	777,54	8,2	2,2	209	12/355 = 217
23	60	)	1123,12	18	2,2	137	
24	70	5	1531,53	6,4	0,3	72	11/0,5 = 70
25	70	10	753,98	8,4	0,95	85	
26	80	5	2002,77	17	0,55	65	
27	80	10	989,60	18	1,3	71	
28	90	(	1256,64	10	0,3	38 (?)	14/0,5 = 45 (?)
29	100	10	1555,09	11	0,3	43	12/0,4 = 52
30	100	20	753,98	8	0,8	75	12/1 = 63
31	150	10	3518,58	20	0,35	62	
32	150	20	1753,73	18	0,8	78	20/0,9 = 79
33	200	(	3110,18	19	0,5	82	22/05 = 71
34	300	20	7037,17	34	0,3	62	
35	300	30	4665,27	38	0,5	62	
36	400	20	12534,95	24	0,1	52	
37	400	30	8330,46	24	0,15	52	
38	500	20	19603,54				nota - abaixo um pouco do AB.
39	500	30	13042,55				
40	600	20	25142,92				
41	600	30	16802,43				
42	700	20	35453,09				
43	700	30	25609,22				
44	250	20	4877,32	12	0,18	73	
45	250	30	3225,37	12	0,3	81 (?)	24/0,5 = 67
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Cota: 15m

Local: — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 20°

Data: /11/81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord.: 289120/982822

SEV-MI-04

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,24	300	2950	
2	1,5	(	6,28	0,24	170	4448	
3	2	|	11,78	0,24	106	5202	
4	3	|	21,49	0,25	45	4948	
5	4	)	49,48	0,25	26	5146	
6	5	0,5	77,75	0,24	15	4859	
7	5	1	37,70	0,24	32	5027	
8	6	0,5	112,31	0,24	9,5	4445	
9	6	1	54,98	1	88	4838	1/86 = 4728
10	7	/	75,40	0,75	48	4826	
11	8	(	98,96	0,8	32,5	4020	
12	9	)	125,66	0,45	12,5	3490	
13	10	1	155,51	0,5	9,5	2955	
14	10	2	75,40	0,52	17	2465	
15	15	1	351,86	0,76	38	1759	
16	15	2	173,57	0,76	4,5	1050	
17	20	5	311,12	2,4	5,4	700	0,86/2,1 = 759
18	30	2	703,72	2,7	0,9	234	
19	30	5	274,89	2,8	1,4	137	
20	40	2	1253,50	13	1,25	120	
21	40	5	494,80	13	2,1	80	
22	50	(	777,54	46	2,2	37,7	6,9/0,3 = 33,8
23	60	)	1123,12	24	0,7	32,7	22/0,75 = 36,7
24	70	5	1531,53	17	1,1	990 (!)	(Ruído)
25	70	10	753,98	19	0,5	19,8	26/0,7 = 20,2
26	80	5	2002,77	21	0,95	906 (?)	(Ruído)
27	80	10	989,60	21	0,45	21,2	
28	90	(	1256,64	17	0,2	14,8	28/0,45 = 20,2
29	100	10	1555,09	29	0,25	13,4	40/0,35 = 13,6
30	100	20	753,98	40	1,18	22,7	
31	150	10	3518,58	—	—	—	Muito ruído
32	150	20	1753,73	—	—	—	
33	200	(	3110,18	—	—	—	
34	300	20	7037,17				
35	300	30	4665,27				
36	400	20	12534,95				
37	400	30	8330,46				
38	500	20	19603,54				
39	500	30	13042,55				
40	600	20	25142,92				
41	600	30	19202,43				
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Cota: 67m

Local: FL TAPIRA — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 170°

Data: 16/11/81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord.: 288985/9229340

SEV-MI-~~05~~ 05

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,28	295	2486	
2	1,5	"	6,28	0,28	135	3028	
3	2	"	11,78	0,28	84	3534	
4	3	"	21,49	0,28	34	3338	
5	4	"	49,48	0,28	14,5	2562	
6	5	0,5	77,75	0,28	7	2235	
7	5	1	37,70	0,27	14	1955	
8	6	0,5	112,31	0,27	4,8	1997	
9	6	1	54,98	0,28	8	1571	
10	7	"	75,40	0,27	5,9	1648	
11	8	"	98,96	0,28	4,6	1626	
12	9	"	125,66	0,27	3,8	1768	
13	10	1	155,51	0,27	3,0	1728	0,26/3,0=1794
14	10	2	75,40	0,27	5,4	1508	
15	15	1	351,86	0,26	1,6	2165	
16	15	2	173,57	0,24	2,2	1591	
17	20	"	311,12	0,26	1,75	2093	
18	30	2	703,72	0,25	1,0	2815	17/62=2566
19	30	5	274,89	17	160	2587	
20	40	2	1253,50	17	37	2728	20/405=2538
21	40	5	494,80	18	100	2748	17/93=2706
22	50	"	777,54	22	72	2545	18/63=2721
23	60	"	1123,12	5,8	12	2324	
24	70	5	1531,53	18	28	2382	23/36=2397
25	70	10	753,98	18	56	2346	
26	80	5	2002,77	18	20	2225	
27	80	10	989,60	18,5	42	2247	
28	90	"	1256,64	16,5	28	2132	
29	100	10	1555,09	14,5	17	1823	
30	100	20	753,98	15	37	1860	
31	150	10	3518,58	20	5	879	255/52=717
32	150	20	1753,73	10	5,2	912	25/13=912
33	200	"	3110,18	44	7,5	530	53/9=528
34	300	20	7037,17	45	0,7	110	76/1.4=130
35	300	30	4665,27	—	—	—	
36	400	20	12534,95	47	0,3	90	32/07=78
37	400	30	8330,46	42	0,4	79	
38	500	20	19603,54	57	0,2	69	
39	500	30	13042,55	—	—	—	Ruído
40	600	20	25242,92	—	—	—	"
41	600	30	18202,43	51	0,15	55 (?)	
42	700	20	38453,09	\	\	\	
43	700	30	25609,22	\	\	\	
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOT

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 06m

Local: MANGABEIRA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 70°

Data: 17/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord: 286561/9230520

06

SEV-MI-~~04~~

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,13	98,5	1788	
2	1,5	1	6,28	0,13	48,0	2319	
3	2	|	11,78	1,00	220	2592	
4	3	|	21,49	1,00	120	3299	
5	4	|	49,48	0,3	18	2969	
6	5	0,5	77,75	3,2	115	2794	
7	5	1	37,70	3,4	260	2883	
8	6	0,5	112,31	3,1	52	1883	
9	6	1	54,98	3,3	125	2082	
10	7	1	75,40	1,8	3,6	1508	
11	8	|	98,96	2,1	24	1131	
12	9	|	125,66	5,1	36,5	899	
13	10	1	155,51	11	44,5	629	
14	10	2	75,40	11	105	720	
15	15	1	351,86	6,5	3,0	162	
16	15	2	173,57	6,7	6,0	155	
17	20	5	311,12	16	3,8	74	1,0/0,25=78
18	30	2	703,72	13	1,2	65	
19	30	5	274,89	13	3,6	76	13/3,5=74
20	40	2	1253,50	8	0,55	80	8,5/0,55=81
21	40	5	494,80	8,2	1,2	72	
22	50	|	777,54	12	1,4	90	
23	60	|	1123,12	20	1,6	90	
24	70	5	1531,53	12	0,7	89	
25	70	10	753,98	12	1,5	94	12/1,6=100
26	80	5	2002,77	52	2,5	96	
27	80	10	989,60	52	6,0	114 (?)	
28	90	5	1256,64	25	2	100	24/2=104
29	100	10	1555,09	16	1,05	102	16/1=97
30	100	20	753,98	16	2,2	104	
31	150	10	3518,58	13	0,4	108	
32	150	20	1753,73	25	1,3	91	
33	200	5	3110,18	17	0,35	64 (?)	
34	300	20	7037,17	34	0,35	72	
35	300	30	4665,27	34	0,8	110	
36	400	20	12534,95	44	0,2	57	7,3/0,32=55
37	400	30	8330,46	110	1,2	91	
38	500	20	19603,54	160	0,42	51	
39	500	30	13042,35	170	1,1	85	
40	600	20	25242,92	205	0,3	41	
41	600	30	15202,43	220	0,6	51	
42	700	20	33453,09				
43	700	30	25609,22				
44	250	20	4877,32	31	0,5	79	7,7/0,45=81
45	250	30	3125,37	32	0,9	91	
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 47m

Local: MANGEREIRA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 150°

Data: 18/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord.: 287250/923232

SEV-MI-~~01~~ 07

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,2	115	1357	
2	1,5	"	6,28	1,6	340	1334	
3	2	"	11,78	0,7	24	1414	
4	3	"	21,49	1,3	70	1480	
5	4	"	49,48	0,2	6,5	1608	
6	5	0,5	77,75	1,8	40	1728	0,2/45=1749
7	5	1	37,70	1,8	79	1655	
8	6	0,5	112,31	1	1,7	1909	
9	6	1	54,98	1	32	1759	
10	7	/	75,40	1,1	26	1782	2/50=1885
11	8	)	98,96	1,6	31	1917	0,61/12=1947
12	9	)	125,66	1,6	26	2042	0,64/105=2061
13	10	1	155,51	1,8	24	2073	0,61/8=2039
14	10	2	75,40	1,8	46	1927	0,61/155=1916
15	15	1	351,86	1,6	9,5	7089	0,71/4=1982
16	15	2	173,57	1,6	20	2169	0,71/85=2078
17	20	5	311,12	1	6,4	1990	1,5/9,5=1970
18	30	2	703,72	1,1	2,6	1663	1,1/3,6=1583
19	30	5	274,89	1,1	6,4	1599	1,8/11,0=1679
20	40	2	1253,50	2,4	2,4	1253	
21	40	5	494,80	1,5	4,2	1385	
22	50	(	777,54	3,4	4,4	1006	7,1/2,7=1000
23	60	(	1123,12	2,4	1,6	749	4,2/2,8=749
24	70	5	1531,53	3,1	1,1	543	4,1/1,5=560
25	70	10	753,98	4,1	3,2	588	2,8/2,3=619
26	80	5	2002,77	2,3	0,5	435	2,6/0,6=462
27	80	10	989,60	4,0	1,7	420	2,9/1,3=444
28	90	(	1256,64	3,4	0,95	351	4,8/1,3=340
29	100	10	1555,09	3,9	0,65	259	13,0/2,15=258
30	100	20	753,98	14,0	4,9	264	4,1/1,6=294
31	150	10	3518,58	17,0	0,5	103	21/0,6=100
32	150	20	1753,73	21,0	1,35	113	27/1,65=107
33	200	(	3110,18	37,0	1,12	94	30/0,85=88
34	300	20	7037,17	55,0	0,6	77	
35	300	30	4665,27	76,0	1,75	77	56/0,95=79
36	400	20	12534,95	120	0,65	68	130/0,66=64
37	400	30	8330,46	96	0,8	69	125/0,9=60
38	500	20	19603,54	110	0,32	57	105/0,35=65
39	500	30	13042,55	115	0,5	57	110/0,5=59
40	600	20	29242,92	110	0,25	64	120/0,25=59
41	600	30	18802,43	110	0,3	51	
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44	250	20	4877,32	16,0	0,3	91	21/0,35=81
45	250	30	3225,31	70,0	0,55	89	
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Coto: 09m
Local: MARERERA — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 90°
Data: 20/11/81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord.: 287742/923194

SEV-MI-08

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,16	29	661	
2	1,5	|	6,28	0,16	13,8	542	0,16/14=550
3	2	|	11,78	0,16	8,0	589	0,16/85=626
4	3	|	21,49	0,66	16,0	666	
5	4	|	49,48	0,55	8,7	783	0,56/8,3=733
6	5	0,5	77,75	0,52	5,6	837	0,53/54≠792
7	5	1	37,70	0,54	10,0	698	0,54/9,5=663
8	6	0,5	112,31	0,66	3,9	664	
9	6	1	54,98	0,66	8,75	729	
10	7	/	75,40	0,62	6,2	754	
11	8	|	98,96	3,6	2,85	783	
12	9	|	125,66	3,6	22,5	785	
13	10	1	155,51	2,6	13,0	777	4,3/22=796
14	10	2	75,40	4,3	43,5	763	
15	15	1	351,86	5,8	11,5	698	
16	15	2	173,57	5,8	23,0	688	
17	20	1	311,12	5,4	10,5	605	
18	30	2	703,72	2,9	1,3	315	4,6/2,1=321
19	30	5	274,89	4,7	4,9	286	
20	40	2	1253,50	6,6	0,9	171	120/12,5=130
21	40	5	494,80	8,4	2,6	153	
22	50	|	777,54	—	—	—	Ruído, Val anômalos
23	60	|	1123,12	—	—	—	" — " —
24	70	5	1531,53	60	2,1	54	
25	70	10	753,98	59	5,0	64	
26	80	5	2002,77	105	7,2	42	
27	80	10	989,60	70	2,8	39	
28	90	|	1256,64	75	2,65	44	
29	100	10	1555,09	80	2,6	50	
30	100	20	753,98	80	6,4	60	
31	150	10	3518,58	45	0,39	30	55/0,48=31
32	150	20	1753,73	55	1,1	35	
33	200	|	3110,18	120	1,0	26	
34	300	20	7037,17	115	0,4	24	
35	300	30	4645,27	115	0,7	28	115/0,65=26
36	400	20	12534,95	110	0,2	23	
37	400	30	8330,46	95	0,25	22	110/0,31=23
38	500	20	19603,54	140	0,15	21	
39	500	30	13042,55	140	0,15	23	
40	600	20	25142,92	160	0,12	21	
41	600	30	16802,43	160	0,17	20	ΔV médio
42	700	20	38453,09	\	\	\	
43	700	30	25609,22	\	\	\	
44	250	20	4877,32	100	0,5	24	
45	250	30	3225,37	100	0,8	26	
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 30m

Local: MARGERÊBA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 50°

Data: 23/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord.: 285902/923136

09

SEV-MI-

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	1,9	320	397	5,2/910 = 413
2	1,5		6,28	3,7	295	578	7,8/120 = 579
3	2		11,78	2,55	150	693	
4	3		21,49	7,1	220	951	
5	4		49,48	7,7	160	1028	
6	5	0,5	77,75	6,05	82	1054	
7	5	1	37,70	8,4	220	987	4,25/120=1064
8	6	0,5	112,31	4,9	47	1077	12/120 = 1123
9	6	1	54,98	6,1	115	1036	
10	7		75,40	12,7	175	1081	6,3/88 = 1053
11	8		98,96	10,8	120	1099	6,75/74 = 1085
12	9		125,66	9,4	80	1069	6,0/50 = 1047
13	10	1	155,51	5,4	37	1065	
14	10	2	75,40	5,5	84	1151	
15	15	1	351,86	6,3	17	949	7,2/20 = 977
16	15	2	173,57	4,9	28	992	7,25/41 = 982
17	20	1	311,12	3,8	11,5	941	57/16,5 = 900
18	30	2	703,72	10,5	10,5	704	
19	30	5	274,89	6,6	17,8	741	
20	40	2	1253,50	10,1	4,0	496	
21	40	5	494,80	8,25	90	540	
22	50		777,54	8,15	385	361	10,05/4,8 = 355
23	60		1123,12	12,0	30	281	15/37 = 271
24	70	5	1531,53	15,0	2,25	230	9,2/1,4 = 233
25	70	10	753,98	14,7	5,25	269	9,2/3,15 = 258
26	80	5	2002,77	15,0	1,4	187	82/7,5 = 1,83
27	80	10	989,60	7,90	18,7	228	15/3,4 = 224
28	90		1256,64	61,0	9,3	192	13,5/2 = 186
29	100	10	1555,09	86,0	9,2	166	16,5/1,7 = 160
30	100	20	753,98	15,5	3,6	175	
31	150	10	3518,58	63,5	1,95	108	
32	150	20	1753,73	62,5	4,05	112	
33	200		3110,18	140	0,43	96	
34	300	20	7037,17	15,0	0,13	61	
35	300	30	4665,27	15,0	0,18	56	81,5/10 = 57
36	400	20	12534,95	80,0	0,33	517	117/0,5 = 53,6
37	400	30	8330,46	81,0	0,49	504	120/0,72 = 50,0
38	500	20	19603,54	71,0	0,16	442	
39	500	30	13042,55	500	0,22	574	70,5/0,25 = 462
40	600	20	18342,92	220	0,36	462	
41	600	30	18802,43	220	0,5	427	
42	700	20	33453,09	180	0,22	470	100/0,21 = 45
43	700	30	25609,22	150	0,3	512	195/0,32 = 443
44	250	20	4877,32	69	1,15	81	
45	250	30	3225,37	141	0,35	80	
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOT

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Cota: 20m

Local: Fz São Severino — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 40°

Data: 24/11/81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord.: 286750/923174

10

SEV-MI-[illegible]

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,185	200	2550	0,75/825=2600
2	1,5	〃	6,28	0,235	100	2610	0,795/325=2570
3	2	〃	11,78	0,185	36	2292	
4	3	〃	21,49	0,67	44,5	1825	
5	4	〃	49,48	0,57	21,0	1823	
6	5	0,5	77,75	0,725	17,5	1816	
7	5	1	37,70	0,215.	10,7	1816	0635/370=1900
8	6	0,5	112,31	0,645	9,8	1706	22/30=1685
9	6	1	54,98	0,2	6,2	1698	
10	7	〃	75,40	0,195	4,1	1585	
11	8	〃	98,96	0,19	3,0	1562	
12	9	〃	125,66	0,26	3,2	1546	
13	10	1	155,51	0,25	2,6	1617	
14	10	2	75,40	0,32	7,0	1649	
15	15	1	351,86	0,64	2,95	1622	
16	15	2	173,57	0,39	3,6	1602	
17	20	1	311,12	0,43	2,0	1446	
18	30	2	703,72	1,3	2,6	1083	
19	30	5	274,89	1,3	5,6	1184	
20	40	2	1253,50	0,46	0,3	817	1,0/0,7=877
21	40	5	494,80	1,0	1,8	890	0,64/1,7=928
22	50	〃	777,54	1,4	1,2	666	
23	60	〃	1123,12	1,18	0,55	523	
24	70	5	1531,53	2,05	0,5	374	
25	70	10	753,98	2,05	1,0	368	
26	80	5	2002,77	2,3	0,33	287	
27	80	10	989,60	2,05	0,6	290	
28	90	〃	1256,64	19	3,2	212	
29	100	10	1555,09	7,4	0,75	152	
30	100	20	753,98	14,2	3,5	186	
31	150	10	3518,58	16,0	0,31	68,2	
32	150	20	1753,73	25,5	1,3	88,5	
33	200	〃	3110,18	91	2,28	77,9	
34	300	20	7037,17	75	0,55	51,6	
35	300	30	4665,27	51	0,66	60,4	74/0,95=59,9
36	400	20	12534,95	130	0,6	57,8	
37	400	30	8330,46	84	0,62	61,5	125/0,9=60,0
38	500	20	19603,54	139	0,42	59,2	192/0,55=56,2
39	500	30	13042,55	135	0,6	58,0	185/0,77=54,3
40	600	20	15342,92	278	0,5	50,8	355/0,6=47,7
41	600	30	18802,43	220	0,65	43,6	360/0,88=46,0
42	700	20	38453,09	\	\	\	
43	700	30	25609,22	\	\	\	
44	250	20	4877,32	49,5	0,7	69,0	39/0,55=68,8
45	250	30	3225,37	72,5	1,68	74,7	49,5/1,1=71,7
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI — Arranjo: SCHLUMBERGER — Cota: 24m

Local: MAPGEREBA (S. Severino) — Instrumento: ER-501/SP-19 — Azimute: 120°

Data: 24/11/81 — Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES — Coord.: 287062/923153

SEV-MI-11

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,13	140	1541	
2	1,5	"	6,28	0,13	70	3381	
3	2	"	11,78	0,13	34	3081	
4	3	"	21,49	0,13	14	2959	
5	4	"	49,48	0,13	6,2	2360	
6	5	0,5	77,75	0,13	3,4	2033	
7	5	1	37,70	0,13	6,4	1856	
8	6	0,5	112,31	0,13	1,8	1555	
9	6	1	54,98	0,13	3,6	1522	
10	7	/	75,40	0,135	2,4	1340	
11	8	"	98,96	0,13	1,9	1446	
12	9	"	125,66	0,125	1,15	1156	
13	10	1	155,51	0,125	1	1244	
14	10	2	75,40	0,125	2	1206	
15	15	1	351,86	0,122	0,42	1211	0,132/0,45 = 1199
16	15	2	173,57	0,39	2,4	1068	
17	20	1	311,12	0,79	2,6	1024	
18	30	2	703,72	0,835	0,6	506	
19	30	5	274,89	0,597	1,1	507	0,835/1,6 = 527
20	40	2	1253,50	1,2	0,35	366	
21	40	5	494,80	1,68	1,3	383	1,9/1,5 = 391
22	50	/	777,54	5,2	1,16	173	
23	60	"	1123,12	5,2	0,6	130	71/0,8 = 127
24	70	5	1531,53	8,65	0,49	87 (!)	
25	70	10	753,98	8,65	1,5	131	6,45/11 = 129
26	80	5	2002,77	7,61	0,35	92,1	11/0,5 = 91
27	80	10	989,60	10	1,1	109	
28	90	/	1256,64	31	2,2	89,2	19,8/1,39 = 88,2
29	100	10	1555,09	25	0,9	560	
30	100	20	753,98	23	1,9	62,3	
31	150	10	3518,58	61	0,5	288	48/0,39 = 286
32	150	20	1753,73	47,5	0,7	256	58,5/0,95 = 282
33	200	/	3110,18	43	0,32	23,1	54,3/2,4 = 22,9
34	300	20	7037,17	77,0	0,21	19,2	135/0,38 = 19,8
35	300	30	4665,27	77,5	0,38	22,8	
36	400	20	12534,95	149	0,2	16,8	
37	400	30	8330,41	77	0,18	19,5	130/0,31 = 19,9
38	500	20	19603,54	120	0,1	16,3	A fonte não permite mais corrente
39	500	30	13042,85	120	0,17	18,4	
40	600	20	28242,92				
41	600	30	18802,43				
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44	250	20	4877,32	92	0,4	21,2	
45	250	30	3225,37	93	0,68	23,1	
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIBI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 28m

Local: MANCEREBA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 150°

Data: 26/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord.: 286540/923272

12

SEV-MI-

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0.21	160	1798	
2	1,5	(	6,28	0.205	66	2022	
3	2	|	11,78	0.19	38	2356	
4	3	|	21,49	0.19	19	2748	
5	4	)	49,48	0.18	11	3024	
6	5	0,5	77,75	0.185	6,9	2900	
7	5	1	37,70	0,18.	13,5	2827	
8	6	0.5	112,31	0,198	4,8	2723.	
9	6	1	54,98	0.2	10	2749	
10	7	/	75,40	0.202	7.4	2762	
11	8	(	98,96	0.205	5.8	2800	
12	9	)	125,66	0.195	4.2	2707	
13	10	1	155,51	0.192	3,5	2835	
14	10	2	75,40	0.195	7.6	2939	
15	15	1	351,86	0.182	1.4	2707	8.15/60=2590
16	15	2	173,57	8.1	130	2786	
17	20	1	311,12	12.9	81	1953	
18	30	2	703,72	41,5	83	1407	
19	30	5	274,89	40,0	210	1443	
20	40	2	1253,50	21,8	17	978	21,5/16,5=962
21	40	5	494,80	21,5	44	1013	
22	50	(	777,54	22	20	707	
23	60	|	1123,12	48,5	20,5	475	48,1/20,5=479
24	70	5	1531,53	34,5	9	400	34/8.8 = 396
25	70	10	753,98	34,0	18	399	
26	80	5	2002,77	25,9	4	309	
27	80	10	989,60	26	8	305	
28	90	)	1756,64	31,5	58	231	38,5/7,2=235
29	100	10	1555,09	35,5	4,6	202	
30	100	20	753,98	35,9	10,5	221	
31	150	10	3518,58	52,5	2	134	
32	150	20	1753,73	53,2	4	133	499/35=122
33	200	* (	3110,18	47,0	1,5	993	
34	300	20	7037,17	66,5	0.6	635	
35	300	30	4665,27	53	0,75	66	
36	400	20	12534,95	99,8	0,42	528	
37	400	30	8330,46	99,7	0,65	543	
38	500	20	19603,54	160	0,45	551	70/0,7=56,0
39	500	30	13042,35	95	0,4	549	
40	600	20	25242,92	155	0,35	637	
41	600	30	18802,43	198	0,6	570	
42	700	20	38453,09	122	0,22	693	118/0,2=65,2
43	700	30	25609,22	120	0,3	640	120/0.27=516
44	250	20	4817,32	71	1,2	824	41/0,7=833
45	250	30	3225,37	42,2	1.1	841	74/1,95=80,6
46	* 200	10	6267,48	455	0,7	964	
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 3.8m

Local: MANGEREBA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 150°

Data: 26/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord.: 286195/923331

13

SEV-MI-

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0.19	52	646	
2	1,5		6,28	0.19	27,8	919	
3	2		11,78	0.19	18,5	1147	
4	3		21,49	0.19	11,1	1605	
5	4		49,48	0.19	7	1823	
6	5	0,5	77,75	0.19	5	2046	22/560=1979
7	5	1	37,70	0.19	9	1786	
8	6	0,5	112,31	0.19	3,5	2069	17/305=2015
9	6	1	54,98	0.19	6,7	1939	17/580=1876
10	7		75,40	0.195	4,9	1895	20/505=1904
11	8		98,96	17	340	1979	
12	9		125,66	19	290	1918	
13	10	1	155,51	17,8	220	1922	
14	10	2	75,40	17,8	410	1736	
15	15	1	351,86	24	180	2639	0.19/1,45=2685
16	15	2	173,57	24	355	2567	
17	20	1	311,12	14,7	67	1417	14/66=1466
18	30	2	703,72	20	30	1056	
19	30	5	274,89	20	87,5	1203	19/83,5=1208
20	40	2	1253,50	13,8	9	817	
21	40	5	494,80	12,0	23,5	969	
22	50		777,54	14,0	12,5	694	
23	60		1123,12	36,0	18,3	571	
24	70	5	1531,53	38,3	11,3	452	
25	70	10	753,98	32,0	21,2	500	
26	80	5	2002,77	450	7,7	343	
27	80	10	989,60	95,8	17,5	378	46/176=379
28	90		1256,64	19,7	4,6	293	
29	100	10	1555,09	23,0	3,6	243	
30	100	20	753,98	23,0	8,8	285	
31	150	10	3518,58	22,0	0,67	107	28,3/0,91=113
32	150	20	1753,73	28,0	2,1	130	31/2=112
33	* 200		3110,18	28,0	0,69	76,6	36,2/0,87=74,7
34	300	20	7037,17	50,0	0,4	56,3	94/076=56,9
35	300	30	4665,27	52,0	0,65	58,3	96/1,2=58,3
36	400	20	12534,95	29,0	0,12	51,9	52/0,27=53,0
37	400	30	8330,46	38,0	0,26	57,0	72/0,46=53,2
38	500	20	19603,54	160	0,40	49,0	280/0,67=46,9
39	500	30	13042,85	285	1,04	47,6	160/0,59=48,1
40	600	20	28242,92	290	0,17	53,3	
41	600	30	18802,43	90	0,25	52,2	150/0,4=50,1
42	700	20	38453,09	90	0,16	68,3	140/0,76=71,4 ; 83/0,15=69,5
43	700	30	25609,22	140	0,34	62,2	140/0,36=65,8 ; 83/0,21=64,8
44	* 700	10	6267,48	270	0,32	74,3	36/0,45=78,3
45	250	20	4877,32	25,0	0,33	64,4	33/0,42=62,1
46	250	30	3225,37	44,0	0,84	61,6	33/0,6=58,6
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 40m

Local: MANGEREBA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 150°

Data: 27/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord.: 286945/923296

14

SEV-MI-

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0.16	260	3835	
2	1,5	(	6,28	0,15	104	4534	
3	2	|	11,78	0.14	50	4707	
4	3	|	21,49	0,16	22,5	3864	
5	4	)	49,48	0.17	11,6	3376	
6	5	0,5	77,75	0.16	7,2	3499	
7	5	1	37,70	0.15	15	3770	
8	6	0,5	112,31	0.16	5,5	3861	
9	6	1	54,98	0.16	11,5	3952	
10	7	(	75,40	0.16	9	4241	
11	8	|	98,96	0.16	7	4329	
12	9	)	125,66	0.13	5	4833	
13	10	1	155,51	0.14	4,5	4999	
14	10	2	75,40	0.15	8,2	4122	2.4/140=4398
15	15	1	351,86	5.2	58	3924	
16	15	2	173,57	5.2	120	4005	
17	20	1	311,12	2.1	23	3406	2/22.5=3499
18	30	2	703,72	4.8	11,5	1686	
19	30	5	274,89	4.7	31	1813	3,3/20,5=1708
20	40	2	1253,50	6.3	55	1094	
21	40	5	494,80	6.2	15	1197	
22	50	(	777,54	11	12,5	883	
23	60	)	1123,12	11,5	8	781	9.4/5.4=722
24	70	5	1531,53	8,8	3,4	592	12/5,2=664
25	70	10	753,98	16	12	565	
26	80	5	2002,77	11	3,2	583	19/5,5=580
27	80	10	989,60	19,5	9,2	466	
28	90	(	1256,64	16	5,2	408	
29	100	10	1555,09	12	3,0	389	6,1/1.6=408
30	100	20	753,98	6,2	3,2	389	8/4=377
31	150	10	3518,58	13	0,9	243	
32	150	20	1753,73	12	1,55	224	
33	*200	(	3110,18	28	1,15	128	33/1,33=125
34	300	20	7037,17	6,5	0,85	92	43/0.6=98,2
35	300	30	4615,27	67	1,15	80,1	45/0,8=82,9
36	400	20	12534,95	49	0,4	102,3	61/0,45=92,4
37	400	30	8330,46	69	0,65	78,4	71/0,67=78,6
38	500	20	19603,54	44	0,25	111,4	60/0,4=130,7
39	500	30	1304285	44	0,3	889	
40	600	20	23242,92				
41	600	30	18202,43				
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44	*200	10	62748	26	0,65	157	
45	250	20	4877,32	28	0,6	104	28/0,65=113
46	250	30	3225,37	61	1,7	90	44/1,2=88
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 28m
Local: TAPIRÁ Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 90°
Data: 28/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord.: 287628/922995

15
SEV-MI-~~02~~

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	—	—	—	
2	1,5	(	6,28	—	—	—	
3	2	|	11,78	0,195	16	966	
4	3	|	21,49	0,2	7	962	
5	4	)	49,48	0,2	4,4	1088	
6	5	0,5	77,75	0,2	2,5	972	
7	5	1	37,70	0,2	5	942	
8	6	0,5	112,31	0,2	1,7	955	
9	6	1	54,98	0,2	3,2	880	
10	7	/	75,40	0,2	2,6	980	
11	8	(	98,96	0,2	2,0	990	
12	9	)	125,66	0,2	1,7	1068	
13	10	1	155,51	0,2	1,4	1089	
14	10	2	75,40	0,2	2,0	754	Embreagem arranh. (1)
15	15	1	351,86	0,19	0,68	1259	
16	15	2	173,57	0,19	1,0	913	IDEM
17	20	(	311,12	47	160	1059	
18	30	2	703,72	46	79	1208	
19	30	5	274,89	44	198	1237	
20	40	2	1253,50	47	42	1120	
21	40	5	494,80	47	115	1211	
22	50	(	777,54	42	55	1018	66/87=1025
23	60	|	1123,12	53,8	40	835	85/65= 859
24	70	5	1531,53	57	25	672	
25	70	10	753,98	36	36	754	28/29=781
26	80	5	2002,77	44	12	546	37/10=541
27	80	10	989,60	44	27	607	37/23=615
28	90	)	1256,64	52	20	483	84/32=479
29	100	10	1555,09	30	6,8	352	53/12=352
30	100	20	753,98	54	26	363	34/16=355
31	150	10	3518,58	76	2,4	111	
32	150	20	1753,73	76	5,0	114	
33	* 200	)	3110,18	142	2,7	59,1	
34	300	20	7037,17	64	0,45	49,5	118/0,85=50,1
35	300	30	4665,27	149	1,55	485	119/1,2=47,0
36	400	20	12534,95	89	0,3	417	148/0,5=42,6
37	400	30	8330,46	145	0,75	43,1	
38	500	20	19603,54	150	0,35	457	90/0,7=43,5
39	500	30	13042,55	112	0,35	39,1	102/0,31=39,6 | 112/0,37=43,1
40	600	20	28242,92	119	0,2	480	
41	600	30	18802,43	101	0,27	48,9	119/0,3=47,4
42	700	20	38453,09	174	0,25	53,8	
43	700	30	25609,22	172	0,33	49,1	
44	* 700	10	6767,48	67	0,8	74,8	175/2=71,6
45	250	20	4877,32	158	1,8	55,1	220/2,4=53,2
46	250	30	3225,37	125	2,1	54,2	230/3,7=54,2
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 15m

Local: RIO PAU BRASIL - HARÉ DA ESTIVA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 210°

Data: 30/11/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord: 289360/9228 69

SEV-MI-~~01~~ 16

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,19	605	7515	
2	1,5	(	6,28	0,2	290	9106	
3	2	|	11,78	0,2	150	8835	
4	3	|	21,49	0,2	59	8110	
5	4	)	49,48	0,21	285	6715	
6	5	0,5	77,75	0,22	15	5301	
7	5	1	37,70	0,21	30	5386	
8	6	0,5	112,31	0,2	8,1	4549	
9	6	1	54,98	0,2	16	4398	
10	7	/	75,40	0,2	9,1	3431	
11	8	(	98,96	0,19	5,65	2943	
12	9	)	125,66	0,2	3,8	2386	0,2/3,9=2450
13	10	1	155,51	0,19	2,8	2292	
14	10	2	75,40	0,19	5,8	2302	
15	15	1	351,86	4,8	14,9	1092	
16	15	2	173,57	4,8	30	1089	
17	20	1	311,12	3,4	6,1	558	5,85/11,1=590
18	30	2	703,72	16	6	264	1,8/39=280
19	30	5	274,89	9,9	8,7	242	16/13,8=237
20	40	2	1253,50	23	2,2	120	
21	40	5	494,80	15	3,9	129	
22	50	(	777,54	20,1	2,16	83,6	37/4,2=88,3
23	60	(10))	549,18 ~~1193,12~~	12,3	1,35	60,3	17/1,8=58,2
24	70	5	1531,53	—	—	—	
25	70	10	753,98	16,1	1,15	53,8	29/2=52,0
26	80	5	2002,77	—	—	—	
27	80	10	989,60	42	2,2	51,8	
28	90	(	1256,64	42	1,5	44,9	
29	100	10	1555,09	34	0,95	43,4	68/1,8=41,2
30	100	20	753,98	38	1,7	33,7	
31	150	10	3518,58	35	0,44	44,2	
32	150	20	1753,73	35	0,8	39,7	64/1,5=40,7
33	* 200	(	3110,18	36	0,45	38,9	68/0,85=38,9
34	* 300	20	7037,17	60	0,3	35,2	
35	300	30	4665,27	94	0,65	32,2	54/0,4=34,5
36	400	20	12534,95				
37	400	30	8330,46				
38	500	20	19603,54				
39	500	30	13042,55				
40	600	20	18342,92				
41	600	30	15502,43				
42	700	20	39453,09				
43	700	30	25609,22				
44	* 250	20	4917,32	32	0,22	33,5	
45	250	30	3225,37	32	0,3	30,2	
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 30m

Local: TAPIRA Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 90°

Data: 01/12/81 Operador: MARCOS-GUEDES-TORRES Coord: 289239/923023

17

SEV-MI-

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,13	28,5	517,4	
2	1,5		6,28	0,14	100	4486	
3	2		11,78	0,12	36,5	3583	
4	3		21,49	0,11	10,0	2498	
5	4		49,48	0,12	4,5	1855	
6	5	0,5	77,75	0,12	25	1620	
7	5	1	37,70	0,12	4,2	1319	
8	6	0,5	112,31	0,13	1,8	1555	
9	6	1	54,98	0,11	3,2	1599	
10	7		75,40	0,15	3,1	1558	
11	8		98,96	0,13	2,0	1522	
12	9		125,66	0,13	1,6	1546	
13	10	1	155,51	0,14	1,3	1444	
14	10	2	75,40	0,14	2,8	1509	
15	15	1	351,84	0,16	0,67	1473	4,6/17,5 = 1338
16	15	2	173,57	5,0	2,65	920	9,0/65 = 1254
17	20	5	311,12	7,6	23,0	941	
18	30	2	703,72	2,7	2,0	521	
19	30	5	274,89	65	11	486	
20	40	2	1253,50	12	7,0	709	
21	40	5	494,80	8,9	4,2	233	
22	50		777,54	16	2,4	117	
23	60		1123,12	6,9	0,5	91	12/09 = 92 ; 12/0,8 = 91
24	70	5	1531,53	16	0,7	67	90/04 = 68
25	70	10	753,98	9,0	0,7	59	8,9/0,72 = 61
26	80	5	2002,77	11	0,4	73	20/0,5 = 59 ; 11/0,32 = 58
27	80	10	989,60	11,8	0,7	59	20/1,2 = 59
28	90		1256,64	18,5	0,9	61	10,5/0,5 = 60
29	100	10	1555,09	13	0,52	62	23/0,9 = 61
30	100	20	753,98	32	2,7	64	19/1,5 = 63
31	150	10	3518,58	16	0,32	70	14/0,3 = 75
32	150	20	1753,73	14	0,6	74	24/1,05 = 76
33	* 200	5	3110,18	40	1,0	78	23/0,55 = 74 ; 23/0,6 = 81
34	* 300	20	7037,17	44	0,48	77	84/0,89 = 74
35	300	30	4665,27	85	1,5	77	84/1,4 = 78
36	400	20	12534,95	51	0,32	79	97/0,5 = 66 ; 97/0,52 = 67
37	400	30	8330,46	51	0,41	67	76,5/0,7 = 60 ; 95/0,5 = 70
38	500	20	19603,54				
39	500	30	13042,85				
40	600	20	25342,92				
41	600	30	18802,43				
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44	250	20	4877,32	26	0,40	75	46/0,72 = 76
45	250	30	3275,37	35,8	0,8	72	64/1,53 = 78
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIBI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 05 m
Local: PAU BRASIL Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 70°
Data: 02/12/81 Operador: ~~MARCOS~~-GUEDES-TORRES Coord.: 288000/922516

18
SEV-MI-~~04~~

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,12	190	3737	
2	1,5	"	6,28	0,13	80	3865	
3	2	"	11,78	0,14	48	4039	
4	3	"	21,49	0,13	19	4016	
5	4	"	49,48	0,12	9	3711	
6	5	0,5	77,75	0,11	4,8	3393	
7	5	1	37,70	0,10	8,4	3167	
8	6	0,5	112,31	0,13	2,8	2419	
9	6	1	54,98	0,12	5,4	2474	0,12/5,5=2521
10	7	"	75,40	0,14	3,9	2100	
11	8	"	98,96	0,14	2,7	1908	0,14/2,8=1979
12	9	"	125,66	0,14	2,0	1795	0,14/1,98=1777
13	10	1	155,51	0,14	1,4	1555	0,14/1,45=1611
14	10	2	75,40	0,14	3,2	1723	0,14/3,3=1777
15	15	1	351,86	0,15	0,49	1055	
16	15	2	173,57	0,14	0,67	831	0,14/0,7=868
17	20	"	311,12	5,5	9,0	509	56/90=500
18	30	2	703,72	7,6	2,0	185	39/1=180
19	30	5	274,89	4,2	3,0	196	21/15=1,96
20	40	2	1253,50	28	1,5	67	50/2,9=73
21	40	5	494,80	28	4,4	78	51/8,3=80
22	50	"	777,54	35	1,29	(?) 28	
23	60	"	1123,12	32	1,98	76	
24	70	5	1531,53	38	2,2	88	
25	70	10	753,98				
26	80	5	2002,77				
27	80	10	989,60				
28	90	"	1256,64				
29	100	10	1555,09				
30	100	20	753,98				
31	150	10	3518,58				
32	150	20	1753,73				
33	200	"	3110,18				
34	300	20	7037,17				
35	300	30	4665,27				
36	400	20	12534,95				
37	400	30	8330,46				
38	500	20	19603,54				
39	500	30	1304285				
40	600	20	28242,92				
41	600	30	18802,43				
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 30 m

Local: PAU BRASIL Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 55°

Data: 02/12/81 Operador: ~~TORRES~~-GUEDES-TORRES Coord.: 288040/922542

19

SEV-MI-~~05~~

N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm · m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,14	95	1601	
2	1,5	(	6,28	0,14	32	1435	
3	2	|	11,78	0,14	18	1514	
4	3	|	21,49	0,13	7	1479	
5	4	)	49,48	0,13	3,5	1332	
6	5	0,5	77,75	0,13	2,2	1315	
7	5	1	37,70	0,13	4,6	1334	
8	6	0,5	112,31	0,14	1,6	1283	
9	6	1	54,98	0,14	3,2	1257	
10	7	/	75,40	0,14	2,2	1184	
11	8	(	98,96	0,14	1,6	1131	
12	9	)	125,66	0,14	1,2	1078	
13	10	1	155,51	0,14	1,0	1111	
14	10	2	75,40	0,14	2,0	1077	
15	15	1	351,86	0,14	0,45	1130	
16	15	2	173,57	0,14	0,9	1115	
17	20	(	311,12	0,14	0,5	1110	
18	30	2	703,72	0,13	0,2	1082	
19	30	5	274,89	0,13	0,5	1057	4/16=1099
20	40	2	1253,50	9,2	7,0	953	
21	40	5	494,80	9,2	17,0	914	9,2/17,5=941
22	50	(	777,54	12,0	11,0	712	12/11,5=745
23	60	)	1123,12	12,0	6,0	611	
24	70	5	1531,53	16,0	4,4	421	
25	70	10	753,98	16,0	9,2	433	16/9,5=447
26	80	5	2002,77	13,0	2,0	309	13/22=340
27	80	10	989,60	13,0	4,2	320	
28	90	(	1256,64	14,2	2,6	230	
29	100	10	1555,09	12,0	1,4	181	11/1,4=198
30	100	20	753,98	11,0	2,1	185	11/2,8=192
31	150	10	3518,58	15,0	0,4	94	23/0,55=84
32	150	20	1753,73	14,0	0,8	99	15/0,8=92
33	200	(	3110,18	22,0	0,48	68	29/0,65=70
34	* 300	20	7037,17	39,0	0,3	54	40/0,3=53
35	300	30	4665,27	39,0	0,4	48	39/0,42=50
36	400	20	12534,95	80,0	0,3	47	
37	400	30	8330,46	79,0	0,45	47	
38	500	20	19603,54	88,0	0,23	51	89/0,25=55
39	500	30	13042,85	72,0	0,3	54	49/0,2=53
40	600	20	28242,92	65,0	0,15	65	
41	600	30	18802,43				
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44	* 950	20	4877,32	89,0	1,00	54	48/055=56
45	950	30	3225,37	48,0	0,75	50	48/0,77=52
46							
47							
48							
49							
50							

CPRM - DEPRO - DIGEOF

PLANILHA DE ELETRORRESISTIVIDADE

Projeto: MIRIRI Arranjo: SCHLUMBERGER Cota: 37m

Local: PAU BRASIL Instrumento: ER-501/SP-19 Azimute: 45°

Data: 04/12/81 Operador: ~~MARCOS~~ - GUEDES - TORRES Coord: 287535/922533

20

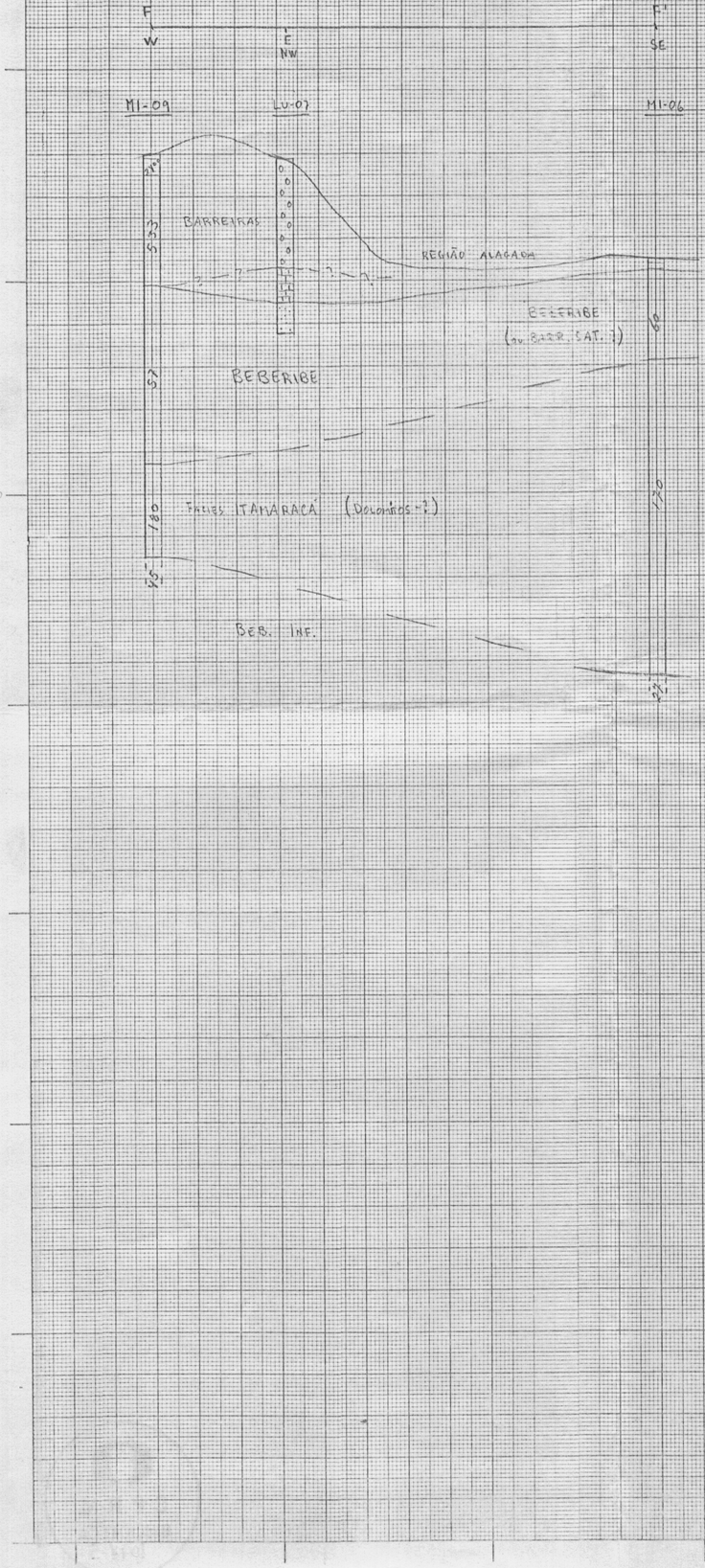
SEV-MI-~~01~~

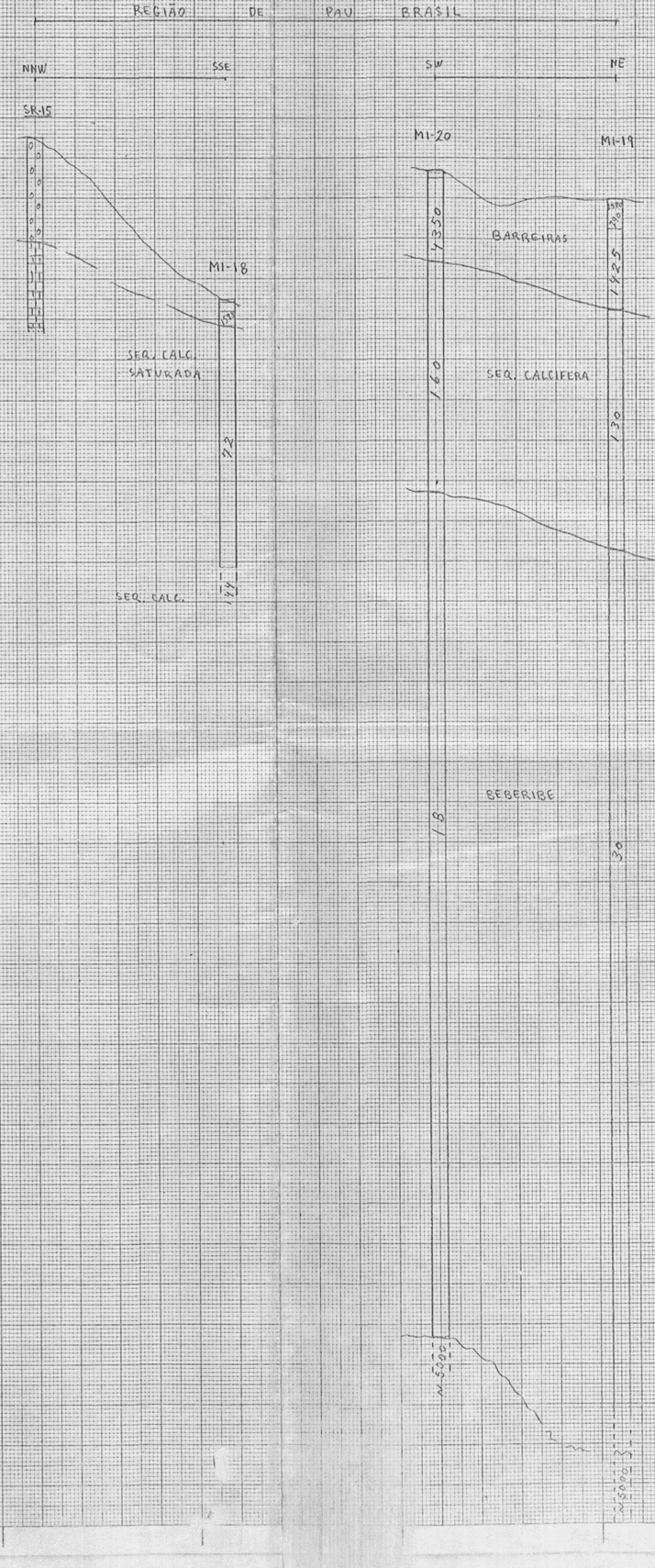
N	AB/2 (m)	MN/2 (m)	K	I (mA)	ΔV (mV)	ρ (ohm - m)	OBSERVAÇÕES
1	1	0,5	2,36	0,14	120	2023	
2	1,5	"	6,28	0,13	42	2028	
3	2	"	11,78	0,14	24	2019	
4	3	"	21,49	0,14	11	2159	
5	4	"	49,48	0,14	7	2474	
6	5	0,5	77,75	0,14	5	2777	
7	5	1	37,70	0,11	7,8	2673	
8	6	0,5	112,31	0,12	3	2808	
9	6	1	54,98	0,08	3,9	2680	0,1/5,2=2859
10	7	/	75,40	0,14	5,6	3016	0,14/5,5=2962
11	8	"	98,96	0,14	4,2	2969	
12	9	"	125,66	0,13	3,2	3093	
13	10	1	155,51	0,14	2,8	3110	
14	10	2	75,40	0,14	5,8	3124	0,14/5,9=3177
15	15	1	351,86	0,14	1,4	3519	
16	15	2	173,57	0,14	2,8	3471	
17	20	5	311,12	0,14	1,6	3554	
18	30	2	703,72	0,14	0,51	2815	
19	30	5	274,89	5,8	56	2654	
20	40	2	1253,50	3,8	6,1	2012	
21	40	5	494,80	3,8	15	1953	
22	50	/	777,54	4,4	9,5	1679	
23	60	"	1123,12	2,8	3,2	1398	
24	70	5	1531,53	3,3	2,2	1021	
25	70	10	753,98	3,4	4,1	909	
26	80	5	2002,77	4,3	1,55	721	
27	80	10	989,60	4,2	2,4	565	
28	90	/	1256,64	4,6	1,8	492	
29	100	10	1555,09	13	3,1	371	
30	100	20	753,98	13	6,8	394	
31	150	10	3518,58	22	0,5	80	36/0,75=73
32	150	20	1753,73	22	1,05	83	36/1,8=87
33	200	/	3110,18	25	0,35	43	42/0,55=41
34	* 300	20	7037,17	55	0,3	38	
35	300	30	4665,27	57	0,51	42	
36	400	20	12534,95	25	0,07	35	
37	400	30	8330,46	46	0,2	36	45/0,7=37
38	500	20	19603,54	64	0,12	37	
39	500	30	13042,85	64	0,2	40	
40	600	20	25242,92	79	0,13	46	
41	600	30	15802,43	46	0,12	49	
42	700	20	38453,09				
43	700	30	25609,22				
44	* 250	20	4877,32	36	0,3	41	
45	250	30	3225,37	44	0,6	44	25/0,4=52
46							
47							
48							
49							
50							

Formato A2 = 420×594 mm - Divisão 400×560 mm

papel técnico Rotring

REGIÃO DE PAU BRASIL





PROJETO MIRIRI

INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA DE PERFIS GEOELÉTRICOS

ESCALA HORIZONTAL 1:10.000 (100m)

ESCALA VERTICAL 1:1.000 (10m)

- Cobertura - Fm. Barreiras
- Calcário - Fm Gramame
- Arenito - Fm Beberibe

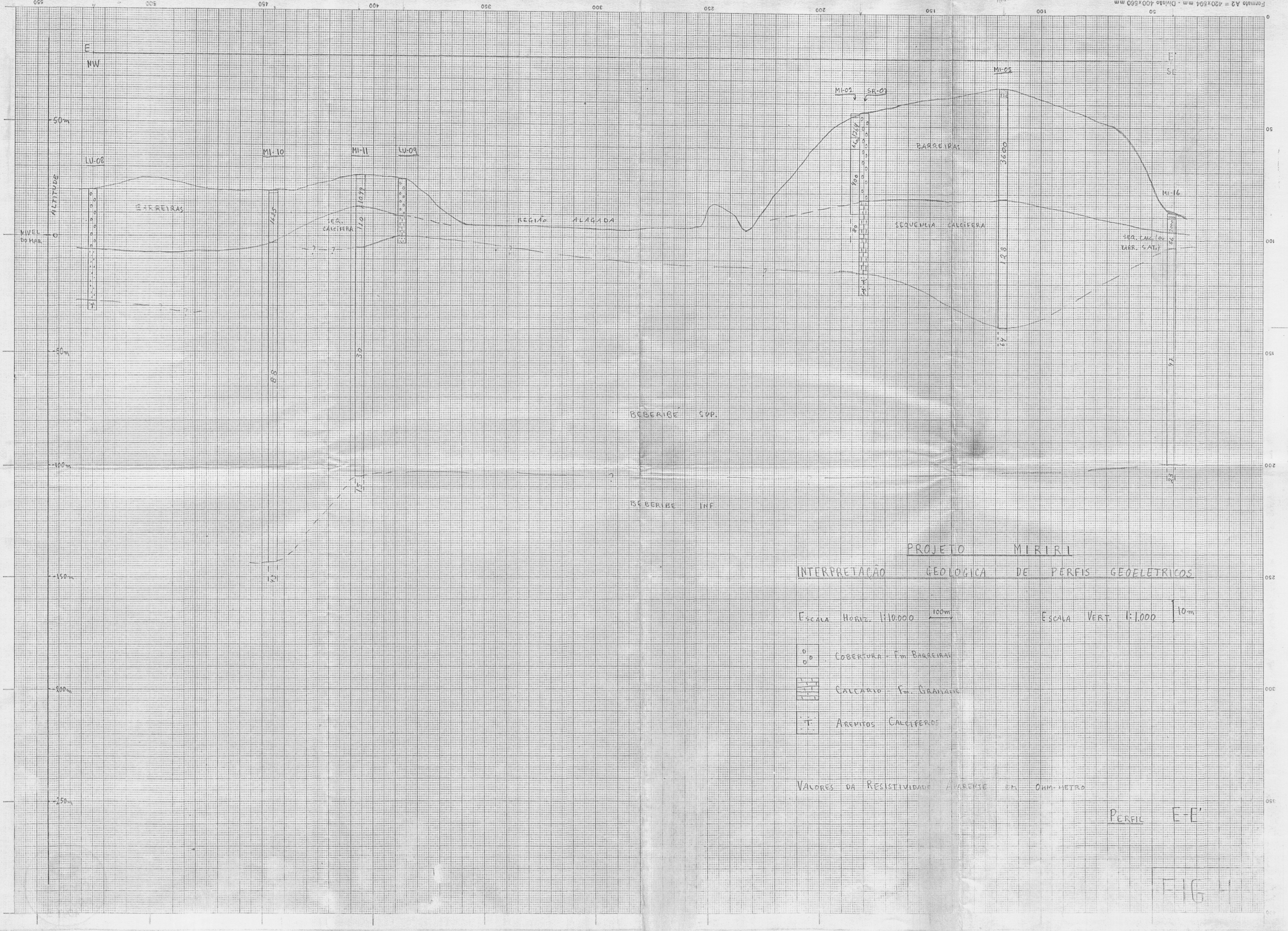
VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM OHM·METRO.

RESISTIVIDADE SUPOSTA DO EMBASAMENTO DA ORDEM DE 5000 Ω·m

PERFIS: F - F'
PAU BRASIL

FIG. 5

Formato A2 = 420x594 mm - Divisão 400x560 mm
papel técnico Romilac



PROJETO MIRIRI

INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA DE PERFIS GEOELETRICOS

ESCALA HORIZ. 1:10.000 (100m) ESCALA VERT. 1:1.000 (10m)

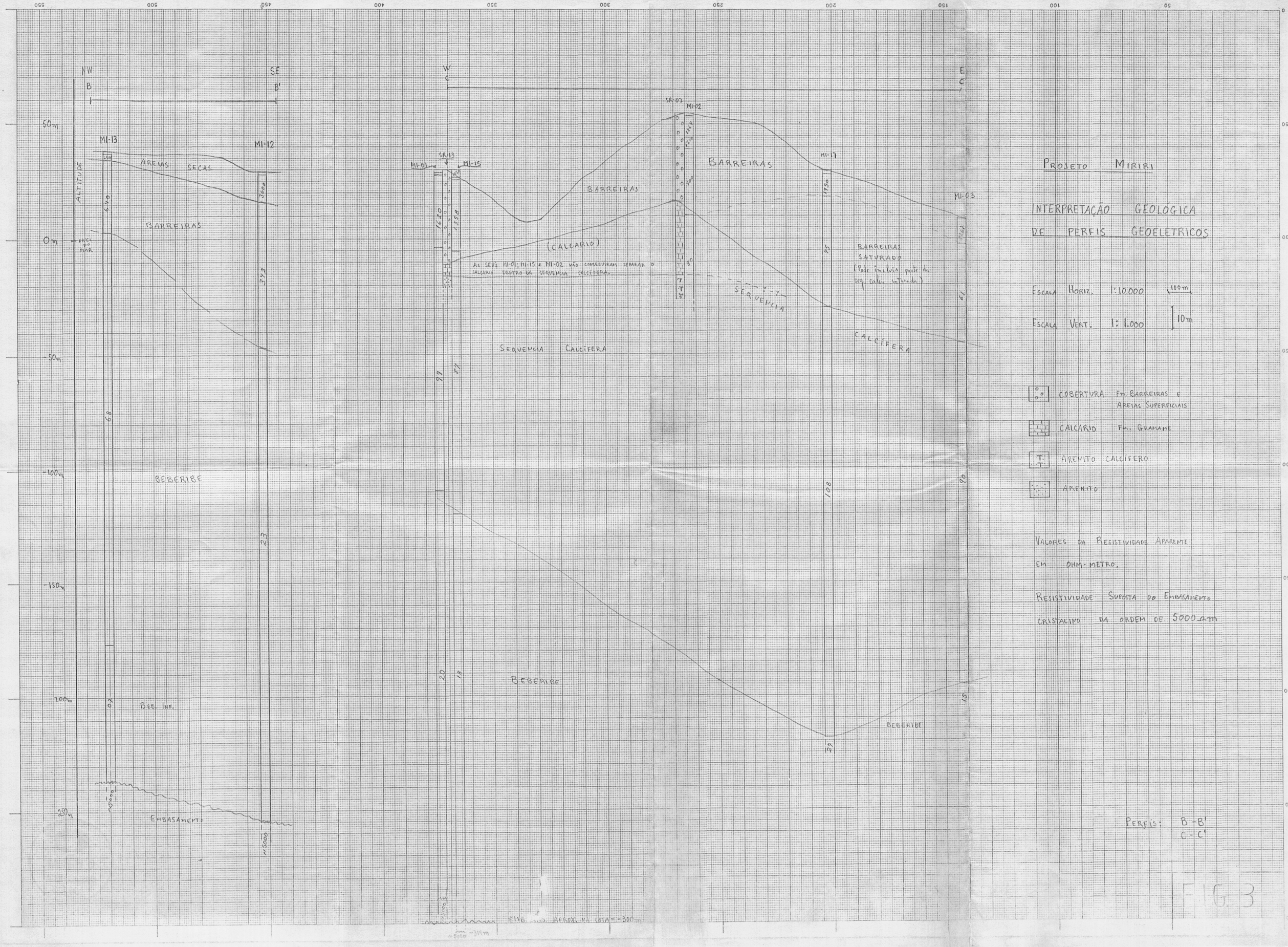
- COBERTURA - Fm. BARREIRAS
- CALCARIO - Fm. GRAMAME
- ARENITOS CALCIFEROS

VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM OHM-METRO

PERFIL E-E'

FIG 4

Formato A2 = 420x594 mm - Divisão 400x560 mm
papel técnico Xerox



PROJETO MIRIRI

INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA DE PERFIS GEOELÉTRICOS

ESCALA HORIZ. 1:10.000 (100 m)

ESCALA VERT. 1:1.000 (10 m)

- COBERTURA Fm. BARREIRAS E AREIAS SUPERFICIAIS
- CALCÁRIO Fm. GRAMAME
- ARENITO CALCÍFERO
- ARENITO

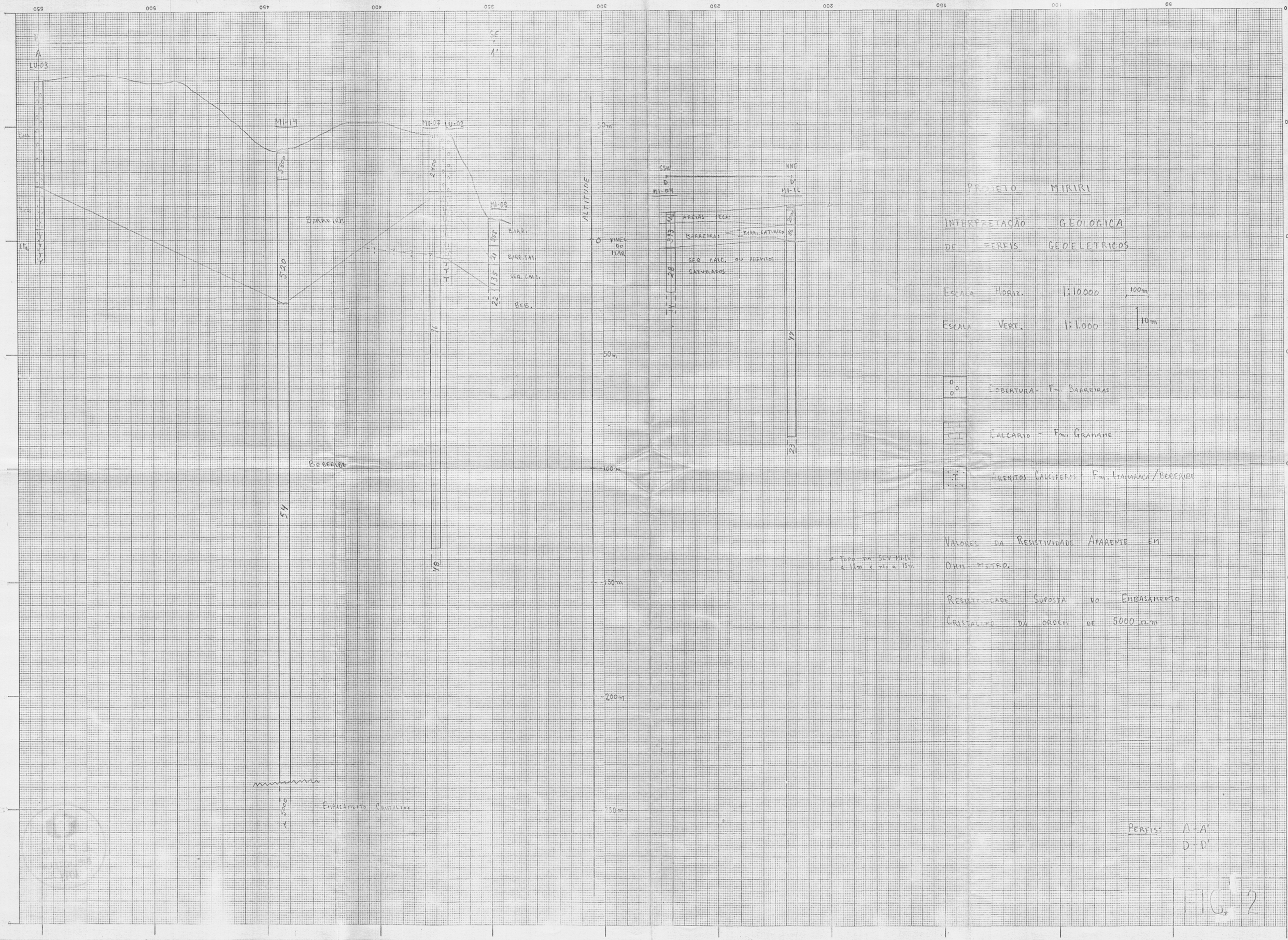
VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM OHM-METRO.

RESISTIVIDADE SUPOSTA DO EMBASAMENTO CRISTALINO DA ORDEM DE 5000 Ω.m

PERFIS: B - B'
C - C'

FIG. 3

Formato A2 = 420x594 mm - Divisão 400x560 mm
papel técnico Rotring



PROJETO MIRIRI

INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA DE PERFIS GEOELÉTRICOS

ESCALA HORIZ. 1:10.000 (100m)

ESCALA VERT. 1:1.000 (10m)

- COBERTURA - Fm. BARREIRAS
- CALCÁRIO - Fm. GRAMAME
- ARENITOS CALCÍFEROS - Fm. ITAMARACÁ / BEBEDIBE

VALORES DA RESISTIVIDADE APARENTE EM OHM - METRO.

RESISTIVIDADE SUPOSTA DO EMBASAMENTO CRISTALINO DA ORDEM DE 5000 Ω.m

PERFIS: A - A'
D - D'

FIG. 2