



CONVÊNIO GEOFÍSICA BRASIL/ALEMANHA

RECONHECIMENTO MAGNETOMÉTRICO DA
ANOMALIA - ΔT DE PEQUI

Helmut Geipel

Jaime Paulino

796 SUREMI
SEDOTE
123-5
1
OSTENSIVA

BELO HORIZONTE/MARÇO/73

PARTICIPANTES:

A. TRABALHO DE CAMPO:

Geofísicos: - Helmut Geipel
 - Jaime Paulino
 - Elson Gomes Correia

Motorista/Auxiliar - Douglas Palhares

B. INTERPRETAÇÃO

Geofísicos: - Helmut Geipel
 - Jaime Paulino

ÍNDICE

	Pag.
RESUMO.....	1
1. INTRODUÇÃO.....	2
2. EXECUÇÃO DAS MEDIDAS.....	2
2.1. INSTRUMENTO DE MEDIDA.....	2
2.2. PLANO DE TRABALHO.....	2
3. INTERPRETAÇÃO.....	3
BIBLIOGRAFIA.....	5

Localização do Perfil Magnetométrico sobre o mapa de intensidade total.....	ANEXO I
PERFIL DA ANOMALIA ΔZ	FIG. 1

RESUMO

Fundamentados nos resultados do levantamento aerogeofísico sistemático do Estado de Minas Gerais, realizou-se na área de Pequi, um perfil magnetométrico terrestre, para se determinar a profundidade correta do corpo anômalo, dentro da precisão do método e verificar a existência de pequenas anomalias isoladas normalmente obscurecidas no levantamento aéreo.

Os resultados indicam tratar-se de uma única anomalia causada por um corpo profundo.

Os cálculos da anomalia (componente vertical - ΔZ) mostram para a extremidade de Norte uma profundidade de 800 m, e de 1.000 m para a parte Sul.

As duas únicas pequenas anomalias possíveis de serem isoladas podem ser atribuídas aos corpos de Metabasito contendo Magnetita, constatados pela Geologia.

1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento aeromagnético de Minas Gerais realizado pela Prakla- Seismos (Hannover - Alemanha Ocidental), mostrou na região de Pequi uma área anômala de direção NW - SE de amplitude máxima total da ordem de 3.000γ .

Cálculos de profundidade indicaram um corpo a aproximadamente 1.500 m abaixo do nível de vôo (nível de vôo = 1.220 m acima do nível do mar).

Fundamentado nestes resultados, foi programado um perfil magnetométrico com o fim de avaliar mais precisamente a profundidade do corpo e verificar a existência de pequenas anomalias isoladas que pudessem estar dissimuladas no levantamento aéreo, pelas grandes anomalias.

2. EXECUÇÃO DAS MEDIDAS

2.1. Instrumento de Medida

As medições foram realizadas com o magnetômetro de torção GFZ da Askania Werke (Berlim) que mede a Componente Vertical do campo magnético da terra (ΔZ). Sua precisão é de ± 5 gamas.

2.2. Plano de Trabalho

Como se tratava de um levantamento de reconhecimento, procurou-se locar o perfil ao longo de estradas e caminhos existentes. Apoiados nas fotografias aéreas da região (esc. 1:60.000) traçou-se um caminhamento aproximadamente perpendicular à direção geral da anomalia (ANEXO I). Somente na extremidade Nor

te, o desvio foi maior, seguindo a direção da anomalia (NW).

Foram feitas leituras a cada 20 m dentro da faixa anômala e a cada 50 m nas extremidades.

A extensão do perfil, incluindo o prolongamento fora da anomalia para assegurar o nível zero apropriado, atingiu 18,5 km.

3. INTERPRETAÇÃO

As medições no terreno resultaram em uma única anomalia, causada por um corpo profundo.

Na área, onde a geologia (vide Relatório Preliminar da Viagem a Pitangui, Papagaios e Pequi) constatou a existência de 2 intercalações de um Metabasito contendo Magnetita (2 m de espessura), existem duas pequenas anomalias isoladas (máximo - mínimo) de amplitude total de 600 e 1.800 γ , que seriam causadas por estes corpos. (Fig. 1 - ① e ②)

O cálculo da anomalia ΔZ , feito através do modelo bidimensional de um dique espesso, determinou ao Norte uma profundidade de 800 m que aumenta ao Sul para 1.000 m (relativas ao terreno - 840 m acima do nível do mar). A intensidade de magnetização encontrada é de 375 γ .

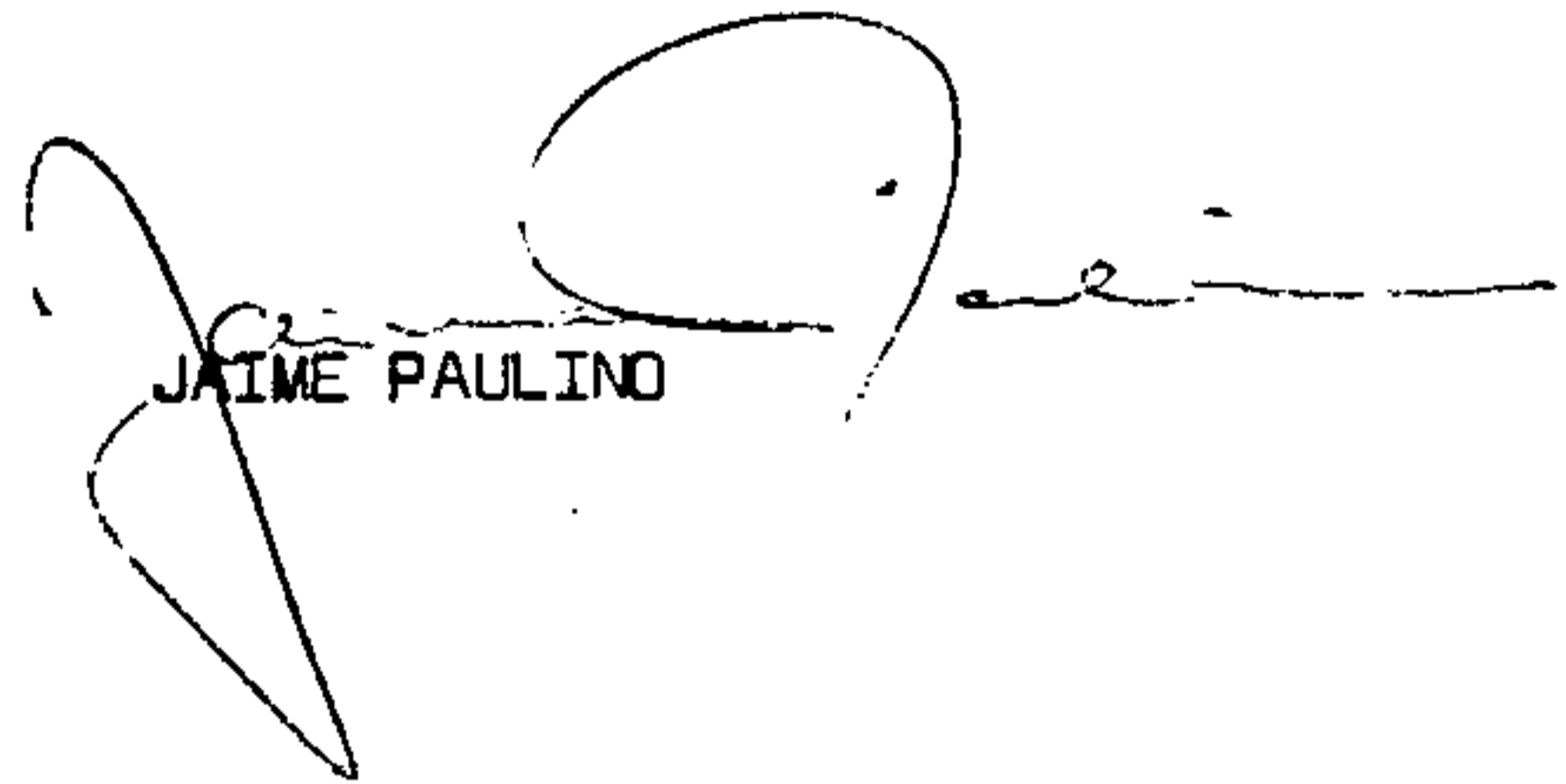
Utilizando a inclinação magnética normal (-20°) da área seria impossível obter a forma da anomalia medida (unicamente um máximo). Conclui-se daí, que o corpo possui magnetismo remanente, o que torna falsa a interpretação de seu mergulho.

Comparando os cálculos de profundidade do levantamento aéreo e terrestre, vê-

se que são compatíveis dentro da precisão do método ($\sim 20\%$).



HELMUT GEIPEL



JAIME PAULINO

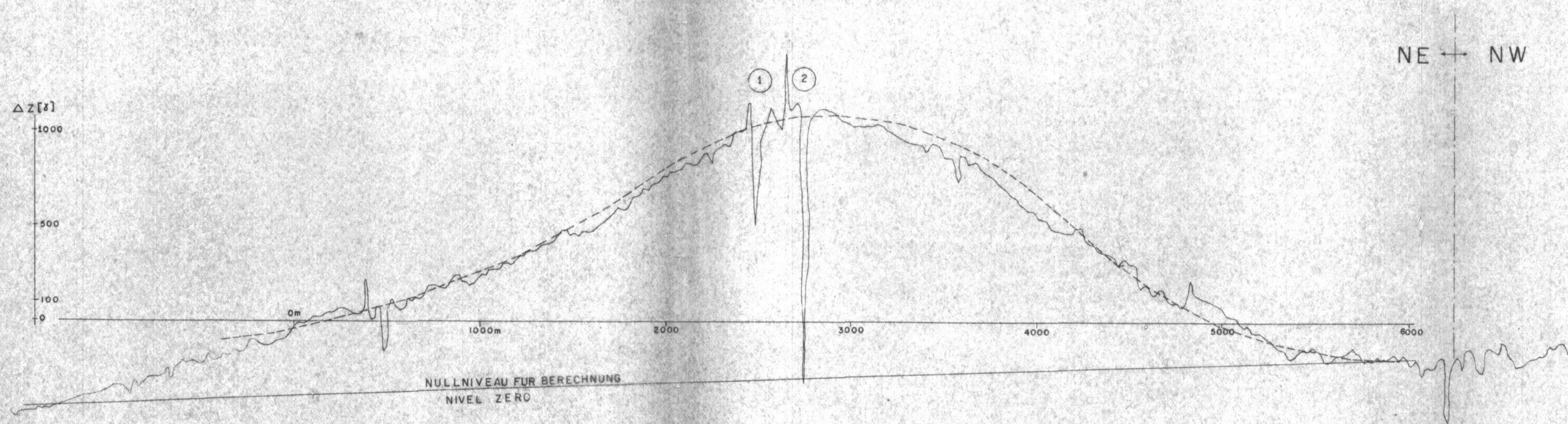
/mcdl.

BIBLIOGRAFIA

- Bosum, W. - Diagrams for the computation of magnetic field components, for their transformation into one another and for their upward continuation (two-dimensional case).
Z. Geophys., V. 32, P. 1-25, Würzburg, 1966
- Parasnis, D.S. - Mining Geophysics - Elsevier Publishing Company, Amsterdam /London/New York
- Richter, P. - Relatório Preliminar da Viagem a Pitangui, Papagaios e Pequi - "Zwischenbericht zu den Dienstreisen nach Pitangui, Papagaios e Pequi" - Convênio Geofísica Brasil/Alemanha.

ΔZ - ANOMALIA DE PEQUI

DATA DE MEDIDA SETEMBRO DE 1972



LEGENDA

- CURVA MEDIDA
GEMESSENE FELDWERTE
- - - CURVA CALCULADA
ΔZ - KURVE DES GERECHNETEN
KÖRPERS
- 1000 800 MODELO CALCULADO



CONVÊNIO GEOFÍSICA BRASIL-ALEMANHA

MAGNETOMETRIA

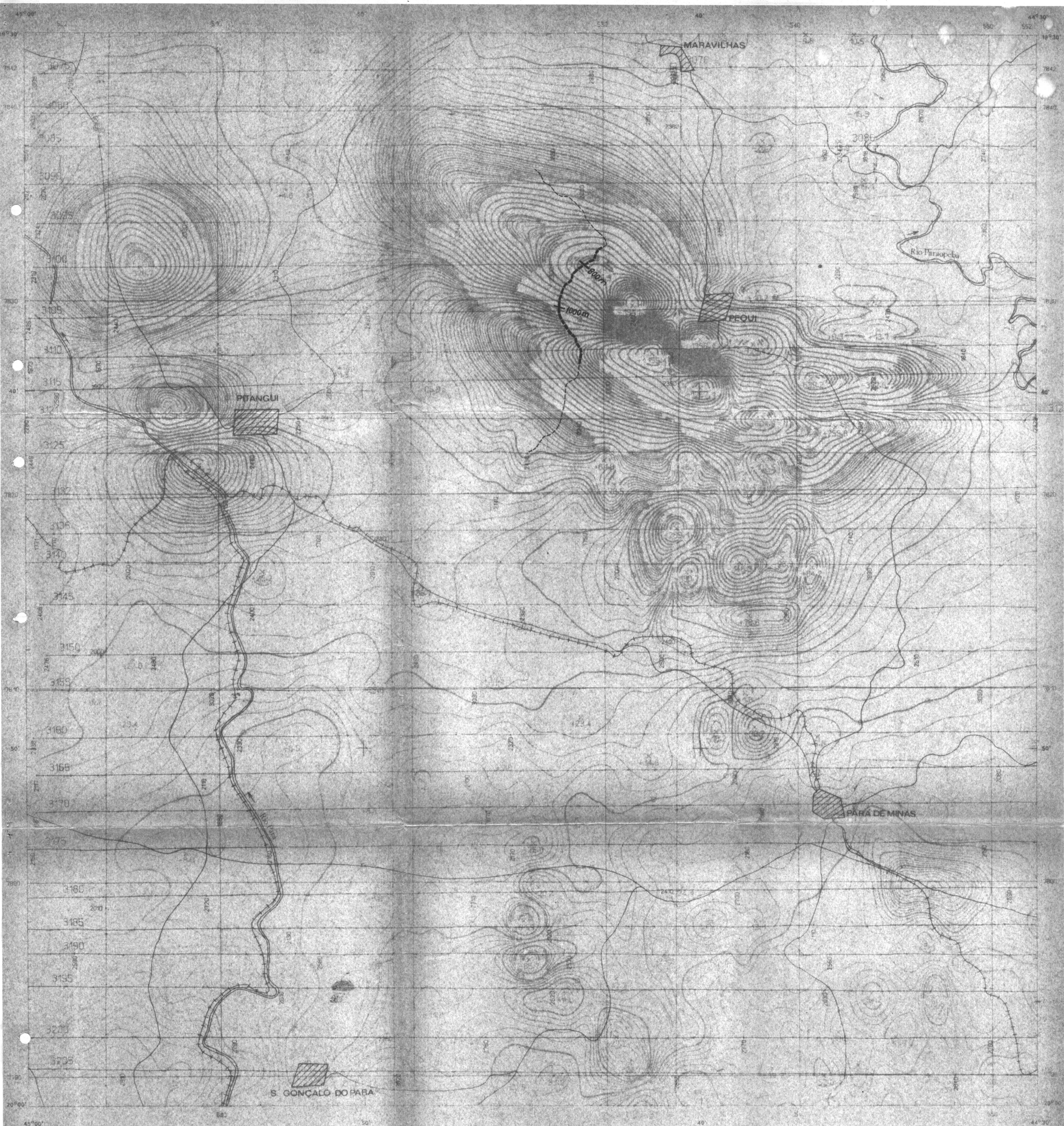
PERFIL Nº 1

ÁREA: PEQUI

ESC. | Hor: 1cm=200m
| Ver: 1cm=200γ

FIG. 1



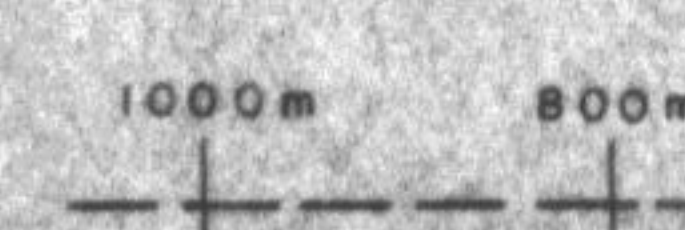
DATA MARÇO 73



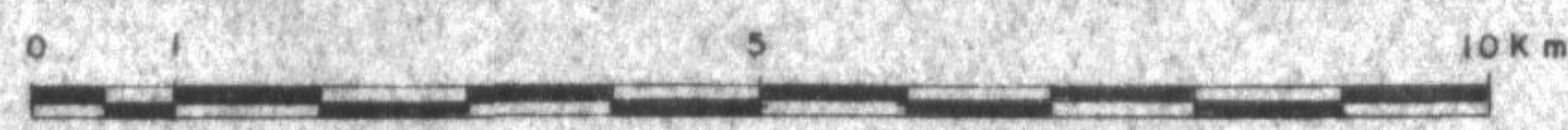
ESPECIFICAÇÕES GEOFÍSICAS

ANOMALIE VON PEQUI

LEGENDE

- 
 GEMESSENES ΔZ - PROFIL
 PERFIL MEDIDO - ΔZ
- 
 ΔZ - ANOMALIE AUF DEM PROFIL
 ANOMALIA ΔZ - NO PROFIL
- 
 BEGRENZUNG DES GERECHNEFEN KÖRPERS MIT TIEFEN
 EXTREMIDADE DO CORPO CALCULADO COM AS PROFUNDIDADES

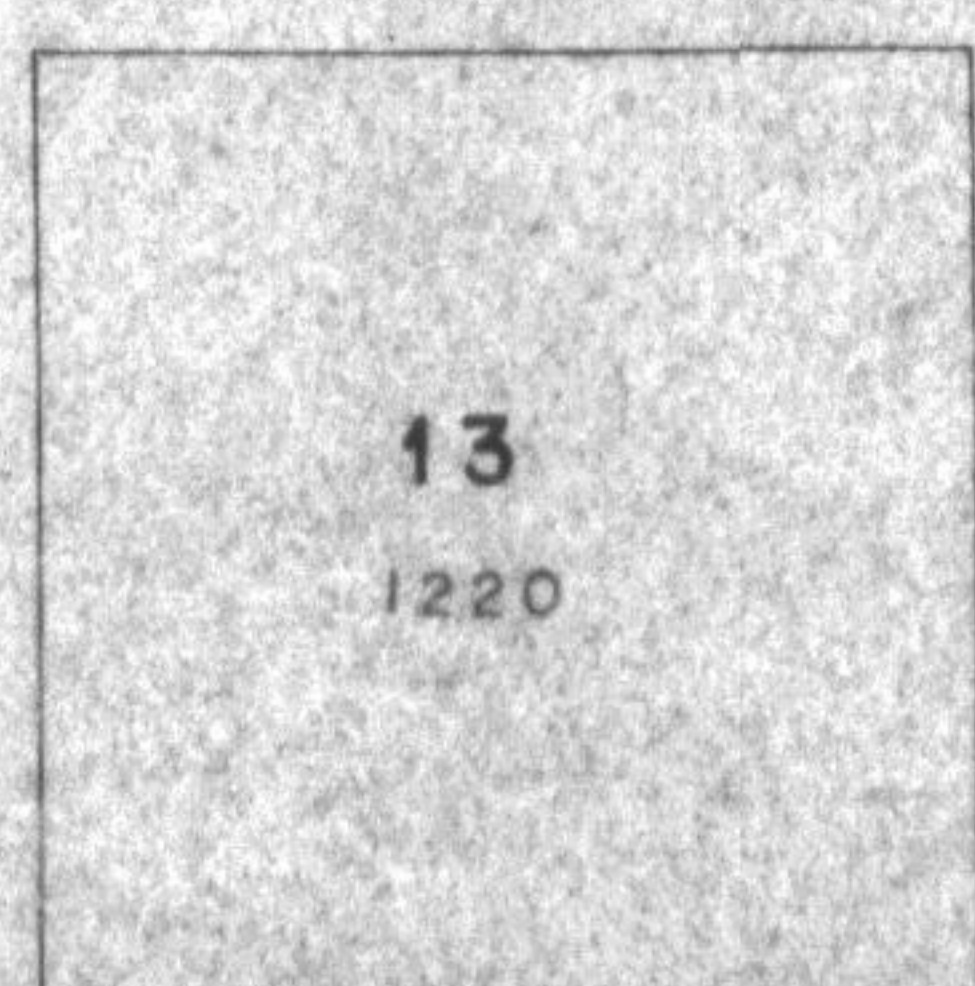
ESCALA 1:100 000



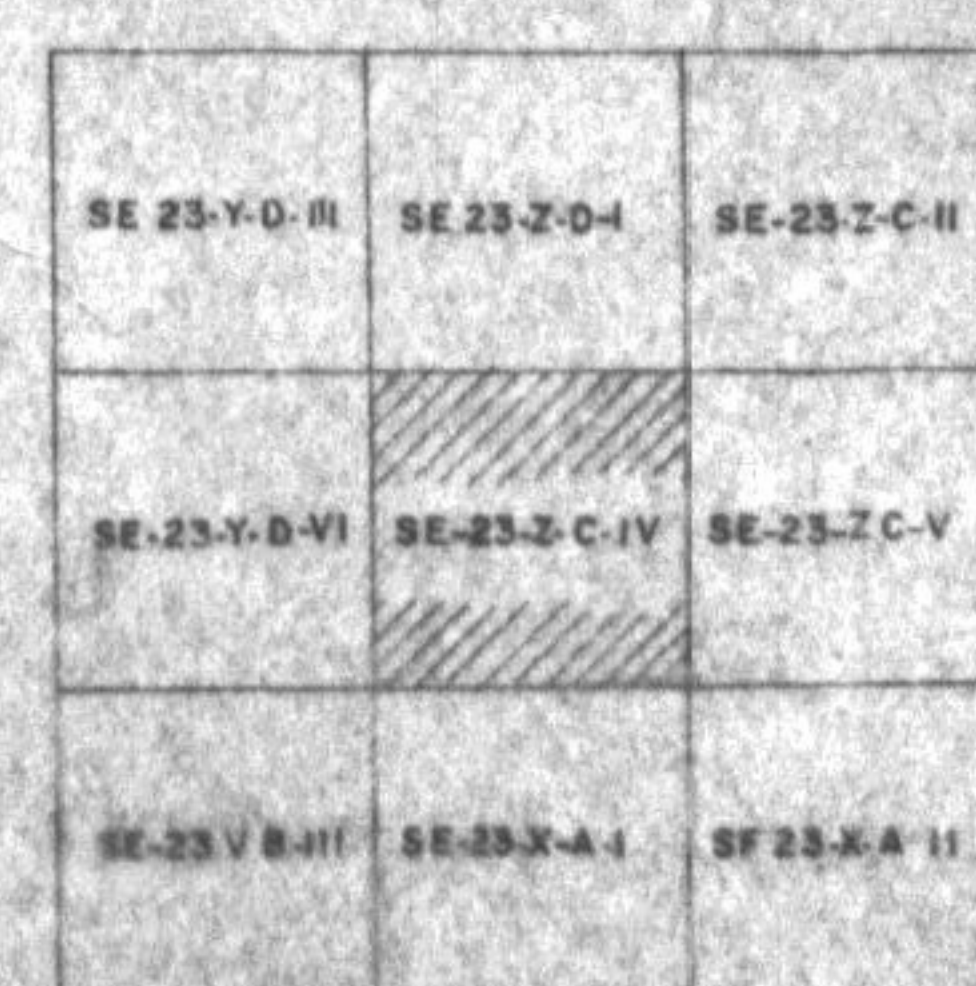
SISTEMA UTM MERIDIANO CENTRAL 45° 0 GR
 ELIPSOIDE INTERNACIONAL

ÍNDICE

DAS ÁREAS DE MEDIDAS
 NA FOLHA COM NUMERO
 E ALTURA DE VÔO EM m



DAS FÓLHAS ADJACENTES



FOLHA SE-23-Z-C-IV

CONVÊNIO GEOFÍSICA BRASIL - ALEMANHA

LOCAÇÃO DO PERFIL MAGNETOMÉTRICO TERRESTRE
 SOBRE O MAPA DE INTENSIDADE MAGNÉTICA TOTAL

ÁREA PEQUI MARÇO 1973

ANEXO 1