

ANTE-PROJETO RIBEIRAO DA LAGOA  
RELATORIO DE FASE

SERGIO M. RIBAS  
R. DA SILVA FELIPE

**MINEROPAR**

Minerais do Paraná S.A.

F  
53.689  
876.22)  
482

**GEPRO - GERÊNCIA DE PROSPECÇÃO**  
**PROJETO ALCALINAS E FLUORITA**  
**ANTE-PROJETO RIBEIRÃO DA LAGOA**  
**PLANO OPERACIONAL**

### **Introdução**

O presente plano compreende as atividades previstas para uma pré-avaliação expedita da ocorrência de barita de Ribeirão da Lagoa.

A área Ribeirão da Lagoa localiza-se a Norte de Cerro Azul às margens do Rio Itapirapuã, divisa dos estados do Paraná e São Paulo.

### **Justificativa Técnica Para Seleção da Área**

A mineralização de barita na área Ribeirão da Lagoa tem sido reportada desde os trabalhos da CPRM (1977). Santos (1980), no reconhecimento geológico da Faixa Três Córregos, recomendou a área para pedidos de pesquisa. ✓

### **Objetivo do Plano Operacional**

Reconhecimento a nível de detalhe da principal ocorrência de barita da área visando fornecer subsídios que permitam decidir sobre a aplicação de trabalhos posteriores.

### **Situação Legal**

A MINEROPAR - Minerais do Paraná S/A requereu 02 (duas) áreas na localidade de Ribeirão da Lagoa, processos DNPM nºs 820.834/81 e 820.835/81 com grandes possibilidades de se conseguir alvarã. ✓

### **Metodologia**

- Fotointerpretação (esc. 1:25.000) - 16 km<sup>2</sup>.
- Confecção de base cartográfica (esc. 1:5.000) a partir da

fotointerpretação.

- Abertura de picadas para implantação de malha de 50 x 5 m para locação dos trabalhos (linha base - 900 m + 7 picadas de 200 m. Total 2.300 m de picadas).
- Levantamento cintilométrico com perfis a cada 50 m e medidas tomadas a cada 5 m.
- Abertura de 03 (três) trincheiras de aproximadamente 20 m cada distantes 100 m uma da outra sobre a ocorrência principal.
- Mapeamento das trincheiras.
- Relatório.

### **Cronograma Físico**

O tempo necessário para realização dos trabalhos previstos é de 20 (vinte) dias corridos a contar do dia 09.04.84.

### **Recursos Humanos**

01 técnico de nível superior em tempo parcial.  
01 técnico de nível médio em tempo integral.  
01 prospector em tempo integral.  
05 braçais.


### **Recursos Materiais Alocados**

01 pick-up toyota  
01 bússola com tripé  
\* 01 cintilômetro  
foices, pás e picaretas

\* A se conseguir por empréstimo da NUCLEBRÁS.

Obs.: Os recursos financeiros serão alocados no centro de custos GEPRO - VALE DO RIBEIRA.

Curitiba, 09 de abril de 1984.

  
ROGÉRIO DA SILVA FELIPE

  
SÉRGIO MAURUS RIBAS

SMR/br

MINEROPAR  
Minerais do Paraná S/A.  
BIBLIOTÉCA

GEPRO - GERÊNCIA DE PROSPECÇÃO  
PROJETO ALCALINAS E FLUORITA

ANTE-PROJETO RIBEIRÃO DA LAGOA  
RELATÓRIO DE FASE

SÉRGIO MAURUS RIBAS  
ROGÉRIO DA SILVA FELIPE  
Maio - 1984

MF  
559.689  
(86.22)  
R 482

MINEROPAR  
Minerais do Paraná S/A.  
BIBLIOTÉCA

Registro n. f574



Biblioteca/Mineropar

MINEROPAR  
Minerais do Paraná S.A.  
BIBLIOTECA  
REG. 574 DATA 28/05/86

## **Í N D I C E**

1 - INTRODUÇÃO.....	01
2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO.....	01
3 - SITUAÇÃO LEGAL DAS ÁREAS.....	01
4 - METODOLOGIA E DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO.....	02
5 - GEOLOGIA REGIONAL.....	03
6 - GEOLOGIA LOCAL.....	03
7 - CONCLUSÕES.....	06
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	06

## **A N E X O S**

- Mapa de localização dos trabalhos realizados
- Mapa de isoanomalias cintilométricas
- Perfis cintilométricos levantados
- Mapa de trincheiras

## **1 - INTRODUÇÃO**

O presente relatório compreende as atividades desenvolvidas para uma pré-avaliação expedita da ocorrência de barita de Ribeirão da Lagoa. Conforme Ante-Projeto Ribeirão da Lagoa.

O objetivo do Plano Operacional é o reconhecimento a nível de detalhe da principal ocorrência de barita da área visando fornecer subsídios para decidir sobre a aplicação de trabalhos posteriores.

A mineralização de barita na área Ribeirão da Lagoa tem sido reportada desde os trabalhos da CPRM (1977). Santos (1980), no reconhecimento geológico da Faixa Três Córregos, recomendou a área para pedidos de pesquisa.

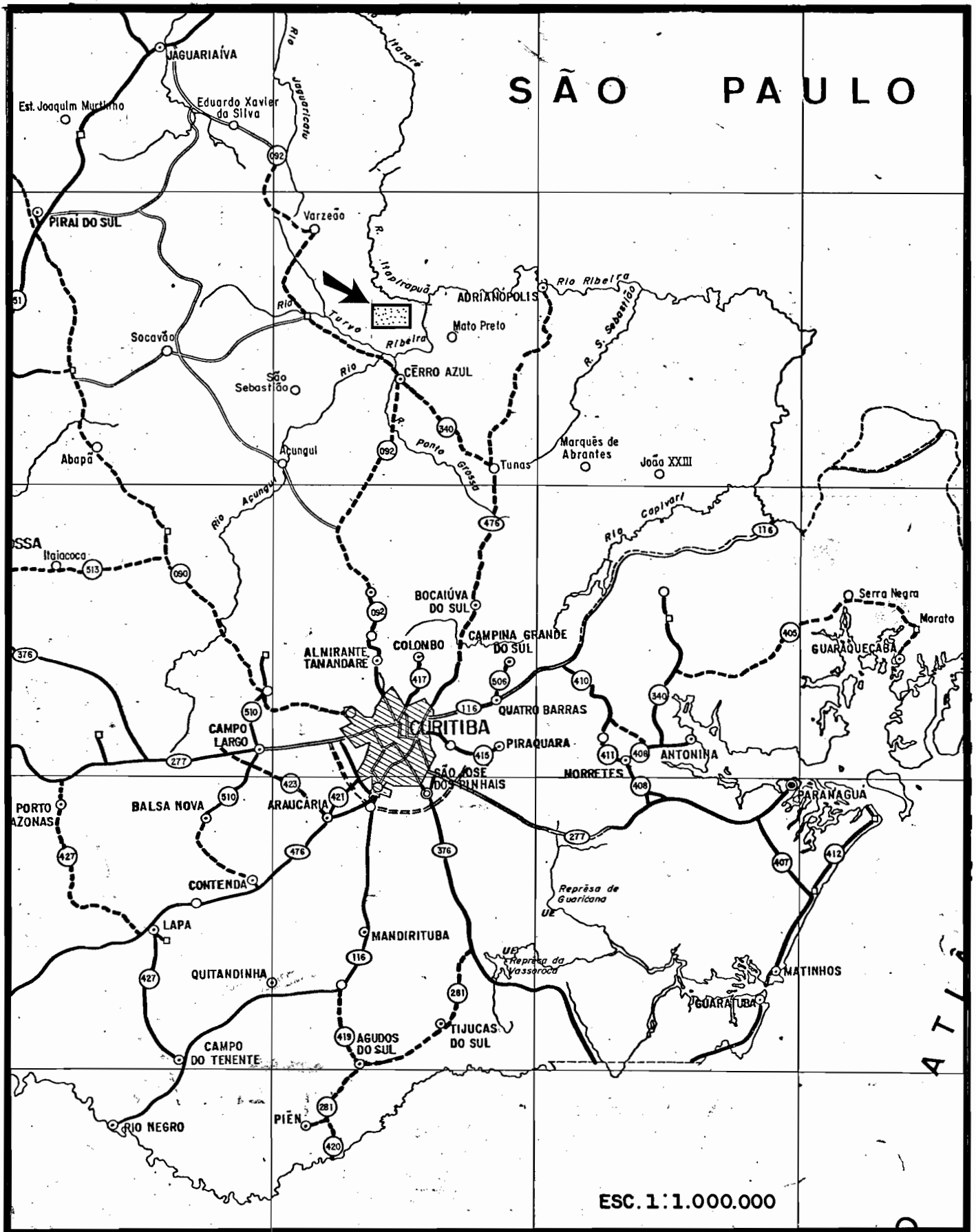
## **2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO**

A área Ribeirão da Lagoa localiza-se a Norte de Cerro Azul, nas vertentes do Rio Itapirapuã, divisa dos estados do Paraná e São Paulo.

O acesso à área é feito pela PR-092 que liga Curitiba a Jaguariaíva, passando por Almirante Tamandaré, Cerro Azul e Varzeão. Partindo-se de Cerro Azul rumo a Varzeão, a 18 km aproximadamente, toma-se estrada secundária a direita por mais 12 km, atingindo-se a área pelo seu lado Sul. O acesso aos diversos pontos da área é feito por estradas secundárias e trilhas.

## **3 - SITUAÇÃO LEGAL DAS ÁREAS**

A MINEROPAR - Auxiliar de Mineração Ltda, requereu 02 (duas) áreas denominadas Qutz-01 e Qutz-02, processos DNPM números 820.834/81 e 820.835/81, respectivamente. Os últimos eventos relativos as áreas são: o recolhimento de taxa



MAPA DE LOCALIZAÇÃO  
RIBEIRÃO DA LAGOA



para a área Qutz-01 e a publicação de alvará para a área Qutz-02. no Diário Oficial da União do dia 08.05.84.

#### 4 - METODOLOGIA E DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

Os trabalhos de reconhecimento a nível de detalhe da principal ocorrência de barita de Ribeirão da Lagoa, foram realizados na segunda quinzena de abril de 1984, com a seguinte metodologia:

- fotointerpretação em escala 1:25.000 e confecção de mapa-base por ampliação pantográfica na escala 1:5.000;
- abertura de picadas com bússola para implantação de malha de 50 x 5 m para locação dos trabalhos;
- levantamento cintilométrico com perfis a cada 50 m e medidas tomadas a cada 5 m;
- abertura de 04 (quatro) trincheiras sobre a ocorrência principal, com objetivo de rastreá-la lateralmente;
- mapeamento das trincheiras;
- confecção de relatório de fase.

Com essa metodologia foi obtida a seguinte produção:

ATIVIDADES	UNIDADES
- fotointerpretação	9 km <sup>2</sup>
- bases cartográficas	1 un.
- abertura de picadas	2.400 m
- perfis cintilométricos	1.700 m
- abertura de trincheiras	77,25 m <sup>3</sup>
- trincheiras mapeadas	4 un.
- relatório	1 un.

Tab. I - Dados físicos de produção

## 5 - GEOLOGIA REGIONAL

O contexto geológico regional onde se insere a área de Ribeirão da Lagoa, é representado por rochas graníticas do batólito Três Córregos e metassedimentos carbonáticos impuros da Formação Água Clara preservados como pendentes-de-teto sobre o batólito.

O batólito Três Córregos é tido como do tipo mesotectônico e de evolução polidiapírica evidenciada pela sua heterogeneidade textural e composicional e pela associação entre granitos tardi e pós-tectônicos.

Falhamentos transcorrentes compõem um sistema que começou a se desenvolver logo após o metamorfismo regional da faixa brasileira, tendo sido ativo até a estabilização da plataforma no Siluriano. Esses falhamentos estão bem representados regionalmente por zonas de rochas cataclásticas, desenvolvidas por metamorfismo dinâmico principalmente sobre as rochas graníticas.

Manifestações tardias do magmatismo granítico estão representadas por diques e sills de aplito e microgranito.

Rochas intrusivas básicas e alcalinas-ultrabásicas, cortam indistintamente as litologias acima referidas. As intrusivas básicas, estão representadas por diques de diabásio e diorito e as alcalinas-ultrabásicas, por pequenos diques de fonolito associados a zonas de rochas cataclásticas, falhas e fraturas. Fazem parte também da geologia regional os corpos alcalinos-ultrabásicos maiores denominados Banhadão, Itapirapuã, Barra do Itapirapuã, Mato Preto, Barra do Ponta Grossa e Barra do Teixeira.

## 6 - GEOLOGIA LOCAL

A geologia da área Ribeirão da Lagoa, é dominada por rochas do denominado Complexo Granítico Três Córregos, representado por rochas graníticas porfiróides e equigranulares em íntima associação. Essas rochas normalmente apresentam

orientação evidenciada pelo alinhamento dos componentes mineralógicos e mega cristais de feldspato. Essa orientação, genericamente aceita como desenvolvida por cataclase, pode também refletir foliação desenvolvida por efeito de fluxo magmático.

Petrograficamente as rochas do fácies porfiróide, apresentam mega cristais de microclínio, normalmente pertitizados, englobando poiquiliticamente minerais da matriz. A matriz é basicamente composta por feldspato alcalino (microclínio e/ou ortoclásio), plagioclásio sódico, quartzo, máficos e opacos.

As rochas equigranulares apresentam textura granular hipidiomórfica, granulação média a grosseira, compostas por feldspato alcalino (microclínio e/ou ortoclásio) pertitizados, plagioclásios de composição albítica-oligoclásica normalmente sericitizados, quartzo recristalizado em formas arredondadas com extinção ondulante, biotita normalmente substituída pela clorita e hornblenda alterada para clorita, epidoto e titanita. Os principais minerais acessórios são: apatita, zircão, turmalina e alanita.

Os processos hidrotermais são evidenciados nas rochas graníticas por neomineralização de epidoto; alteração da hornblenda para minerais do grupo do epidoto, actinolita e magnetita; substituição dos minerais félsicos por minerais máficos e saussuritização dos plagioclásios. A presença de epidoto em veios preenchendo fraturas na área, denota processos metassomáticos não relacionados à alteração hidrotermal.

Aliada à intensa brechação das rochas do Complexo Três Córregos, ocorrem na área corpos tabulares de caráter alaskítico, na forma de diques e sills de aplitos e microgranitos. São corpos intrusivos mais jovens (pós-tectônicos) que cortam indistintamente as rochas graníticas descritas anteriormente.

A presença de zonas de rochas cataclásticas na área, reflete os grandes falhamentos de direção preferencial NE, visíveis em foto aérea como alinhamentos estruturais. As rochas cataclásticas são mais resistentes à alteração intempérica do que as demais, e afloram na forma de blocos ao longo de cristas alinhadas.

Segundo a classificação de Soon (1980), a barita de Ribeirão da Lagoa seria depósito do tipo veio associado a complexos alcalinos e carbonatitos. O veio de barita estudado, está associado a potente veio de quartzo esfumaçado preenchendo fratura aberta no granito. Trata-se provavelmente de fratura secundária de distensão associada ao falhamento maior. O veio de barita e quartzo esfumaçado, tem atitude geral N60E vertical, refletindo a direção da fratura de distensão.

Nas trincheiras abertas sobre a ocorrência pode-se notar que os veios de barita maciça e quartzo esfumaçado ocorrem lado a lado, mas geometricamente bem separados por nítido contato. Na trincheira T-02, observa-se bolsões de barita maciça em meio ao quartzo esfumaçado. Com essas observações sugere-se duas hipóteses para explicar a formação dos veios de barita e quartzo: Serem cogenéticos e se formarem por exsolução a partir de um mesmo fluido hidrotermal, ou serem gerados em fases distintas de reativação de fraturas e percolação de fluidos hidrotermais.

As faixas de ocorrência de rochas cataclásticas com presença de quartzo esfumaçado, refletem fortes radioanomalias que segundo dados da NUCLEBRÁS (1978) devem-se à presença de tório e urânio. Essas radioanomalias delimitam bastante bem as zonas de ocorrência de quartzo esfumaçado, como comprova o levantamento cintilométrico realizado em Ribeirão da Lagoa (vide mapa cintilométrico anexo). Levando-se em conta a associação do quartzo esfumaçado com a barita, deve-se optar por levantamentos cintilométricos na prospecção e detalhamento de novas ocorrências de barita.

O veio de barita maciça estudado, apresenta espessura de 0,15 m observada na trincheira T-02 e 0,10 m na trincheira T-03, locada a 15 m da primeira. Pela observação do mapa de isoanomalias cintilométricas, pode-se inferir um comprimento de no máximo 45 m em superfície para o mesmo. Até o momento esta é a única ocorrência de barita maciça conhecida na área.

MINERO  
Minerais do Paraná S/A.  
BIB. I. 100A

## 7 - CONCLUSÕES

Os trabalhos realizados permitem tecer as seguintes conclusões:

- a mineralização de barita da área Ribeirão da Lagoa é de origem hidrotermal ligada ao magmatismo alcalino;
- a barita ocorre na forma de veio preenchendo fratura no granito;
- o veio de barita está associado a veio de quartzo esfumado radioanômalo devido a presença de tório e urânio;
- a cintilometria constitui-se em excelente método de prospecção de veios de quartzo esfumado e subordinadamente veios de barita maciça;
- a ocorrência de barita estudada, por si só, não constitui jazida economicamente explorável.

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RIBAS, S.M.-1981 - Reconhecimento do Potencial da Área Norte de Volta Grande - Relatório Interno.

SOON, T.K. - 1980 - Barite: Geology and Exploration - Inédito.

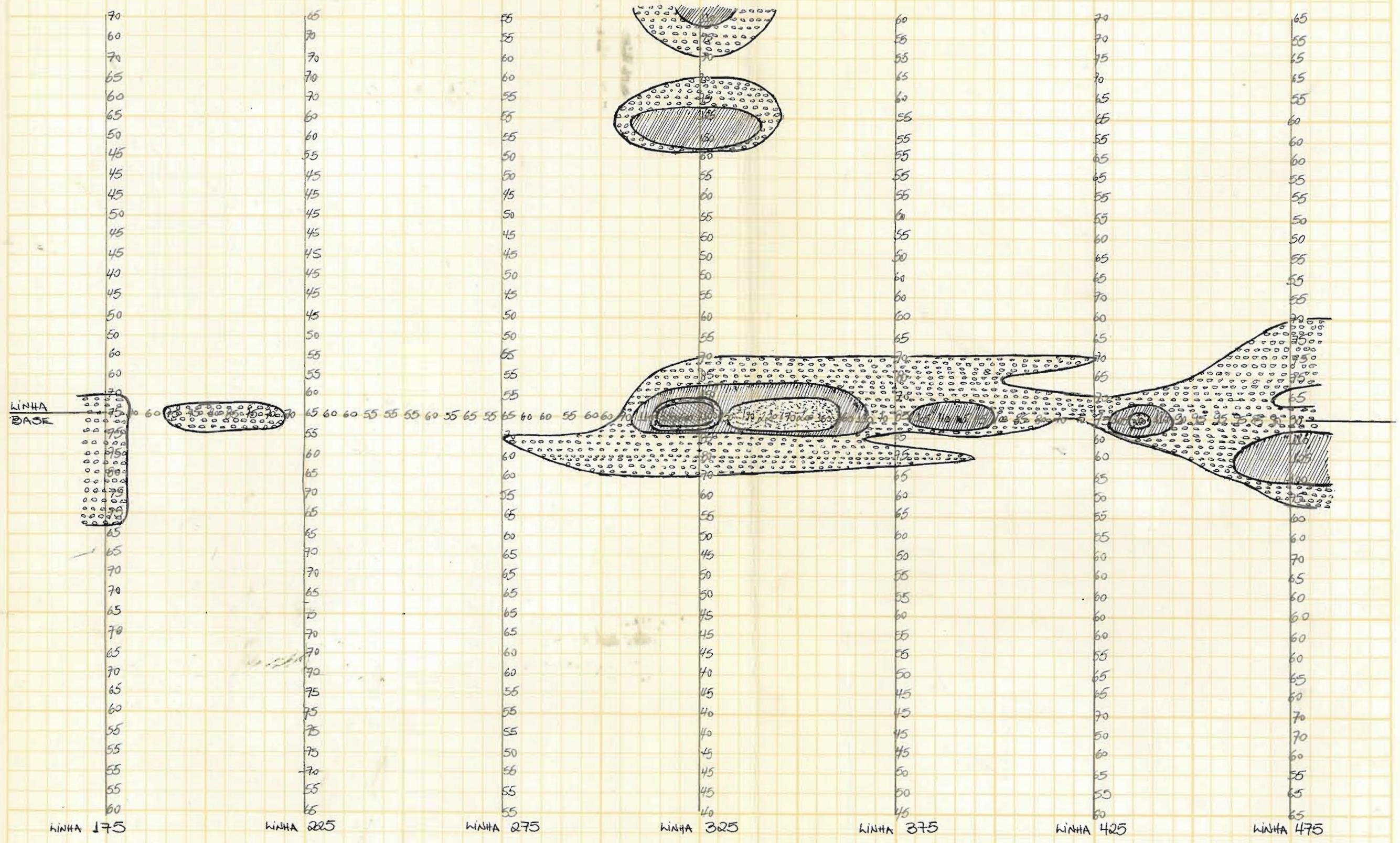
Curitiba, 23 de maio de 1984

  
SÉRGIO MAURUS RIBAS

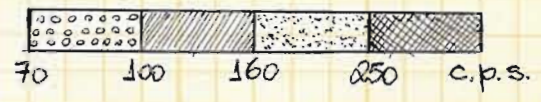
  
ROGÉRIO DA SILVA FELIPE

ÁREA RIBEIRÃO DA LASOA

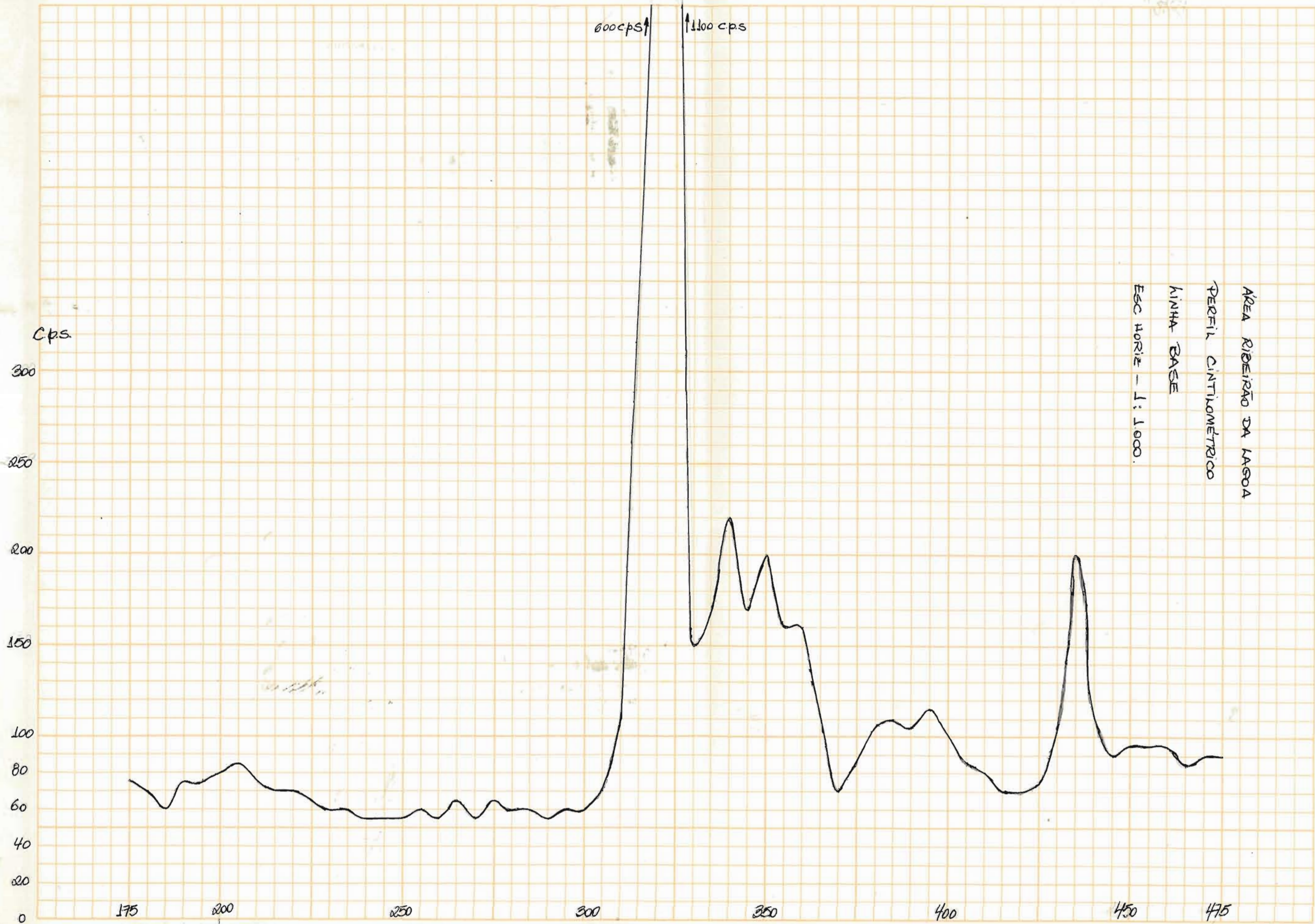
MAPA DE ISOANOMALIAS CINTILOMÉTRICAS



LEGENDA



ESCALA 1:1.000



ÁREA RIBEIRÃO DA LAGOA  
PERFIL CINTILOMÉTRICO  
LINHA BASE  
ESC HORIZ - 1:1000.

ÁREA RIBEIRÃO DA LAGOA

PERFIL CINTIMÉTRICO

LINHA 175

ESC. HORIZ - 1:1.000

Cps.

100

80

60

40

20

0

100 NW

50

0

50

100 SE

M

300

20



ÁREA RIBEIRÃO DA LAGOA

PERFIL CINTIMÉTRICO

LINHA 225

ESC. HORIZ. - 1:1.000

Cps

80

60

40

20

100 NW

50

0

50

100 SE m



ÁREA RIBEIRÃO DA NASOA

PERFIL CINTIMÉTRICO

LINHA Q75

ESC. HORIZ. — 1:1.000

Cps.

100

80

60

40

20

100 NW

50

0

50

100 SE

mm

Linha Q75  
Esc. 1:1.000

C.P.S  
80  
60  
40  
20

↑ 1100 c.p.s

ÁREA RIBEIRÃO DA LAGOA  
PERFIL CINTILOMÉTRICO  
LINHA 325  
ESC. HORIZ - 1:1.000

100NW

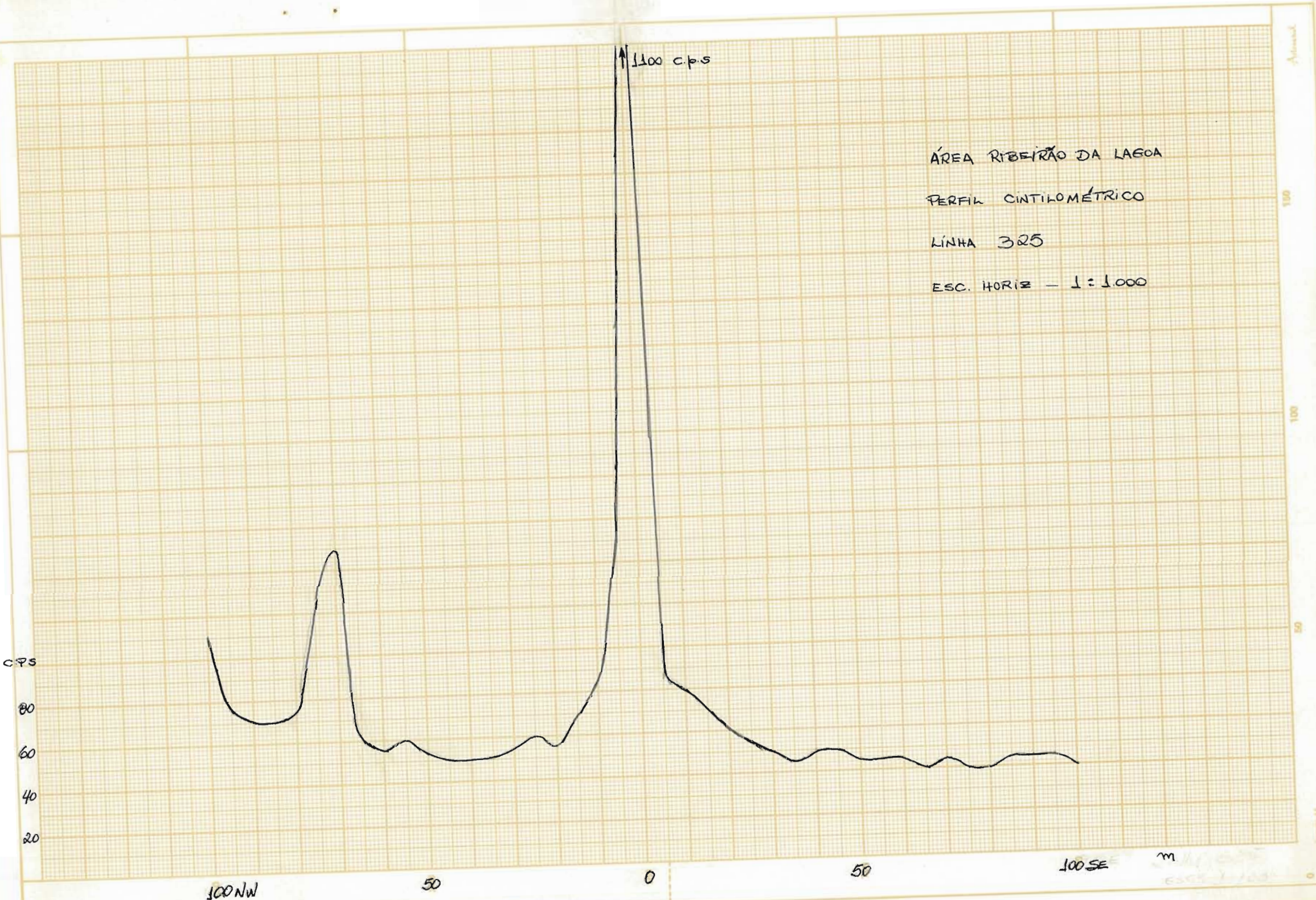
50

0

50

100SE

m



ÁREA RIBEIRÃO DA MEOA

PERFIL CINTILOMÉTRICO

LINHA 375

ESC. HORIZ. — 1:1000

Cps.

100

80

60

40

20

100NW

50

0

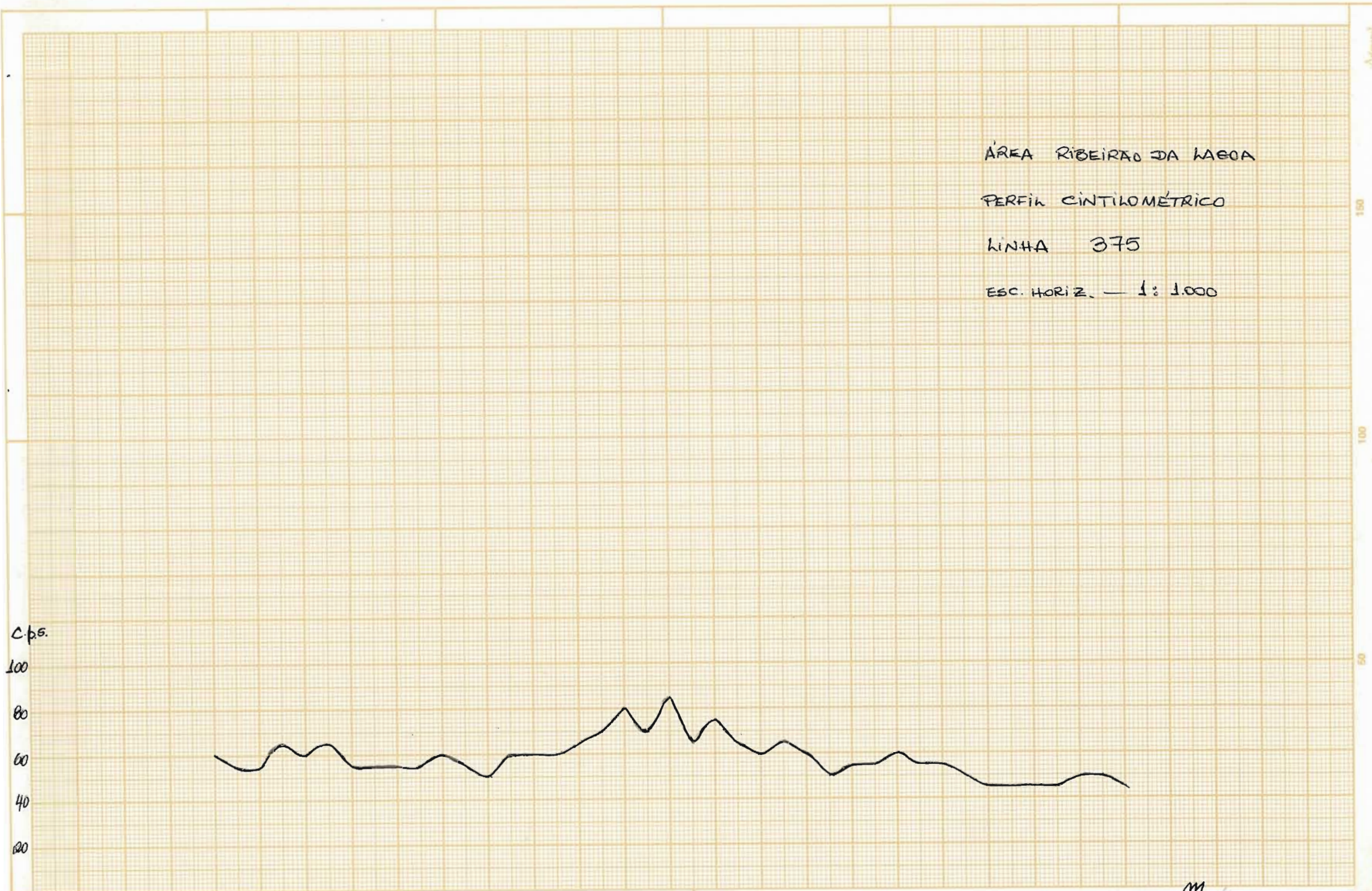
50

100SE

M

Linha: 375

Esc: 1:1000



ÁREA RIBEIRÃO DA LAGOA

PERFIL CINTILOMÉTRICO

LINHA 425

ESC HORIZ - 1:1.000

Cps

80  
60  
40  
20

100 NW

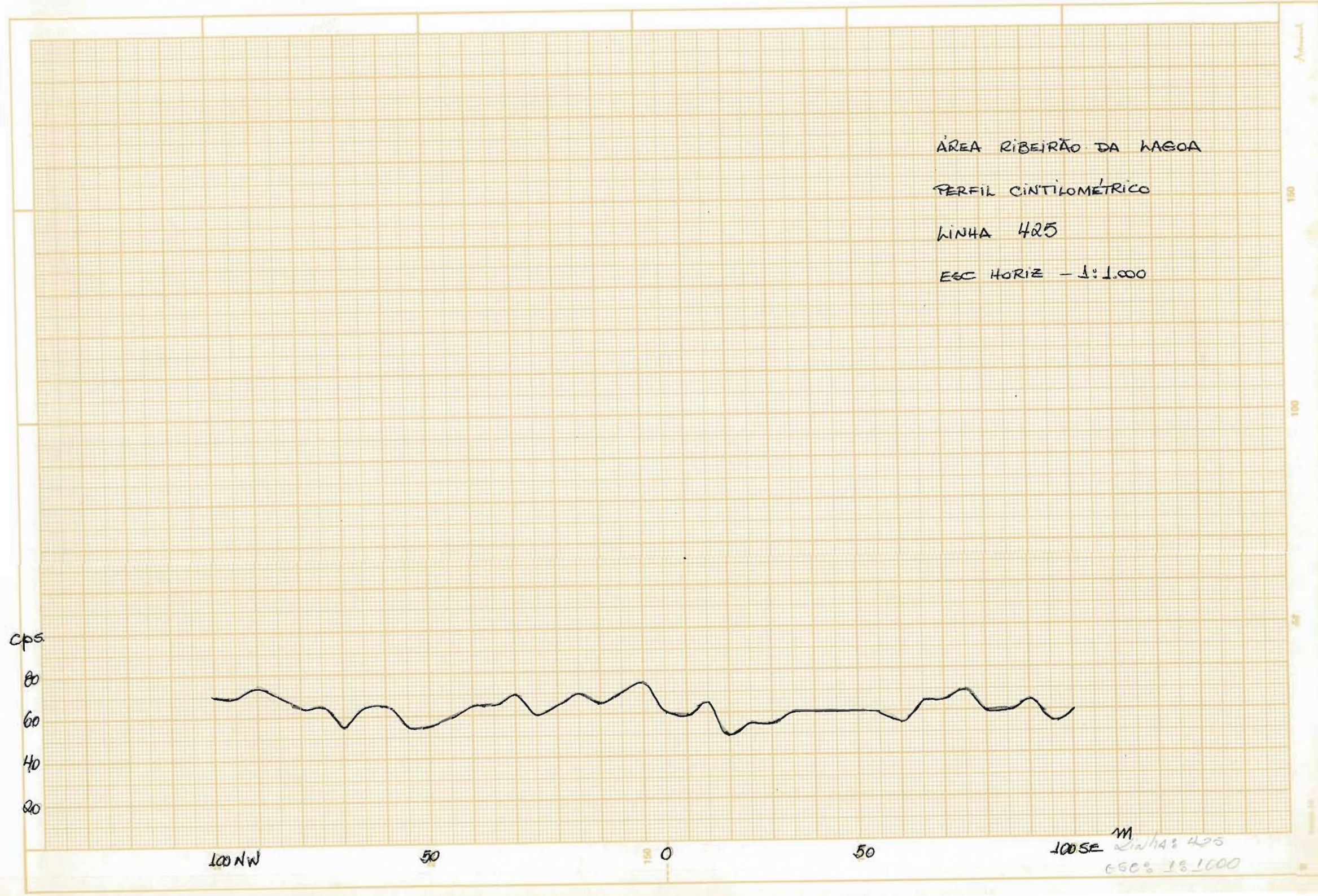
50

0

50

100 SE

M  
LINHA: 425  
ESC: 1:1000



ÁREA RIBEIRÃO DA LAGOA

PERFIL CINTILOMÉTRICO

LINHA 475

ESC. HORIZ. 1:1000

cps

100  
80  
60  
40  
20

100NW

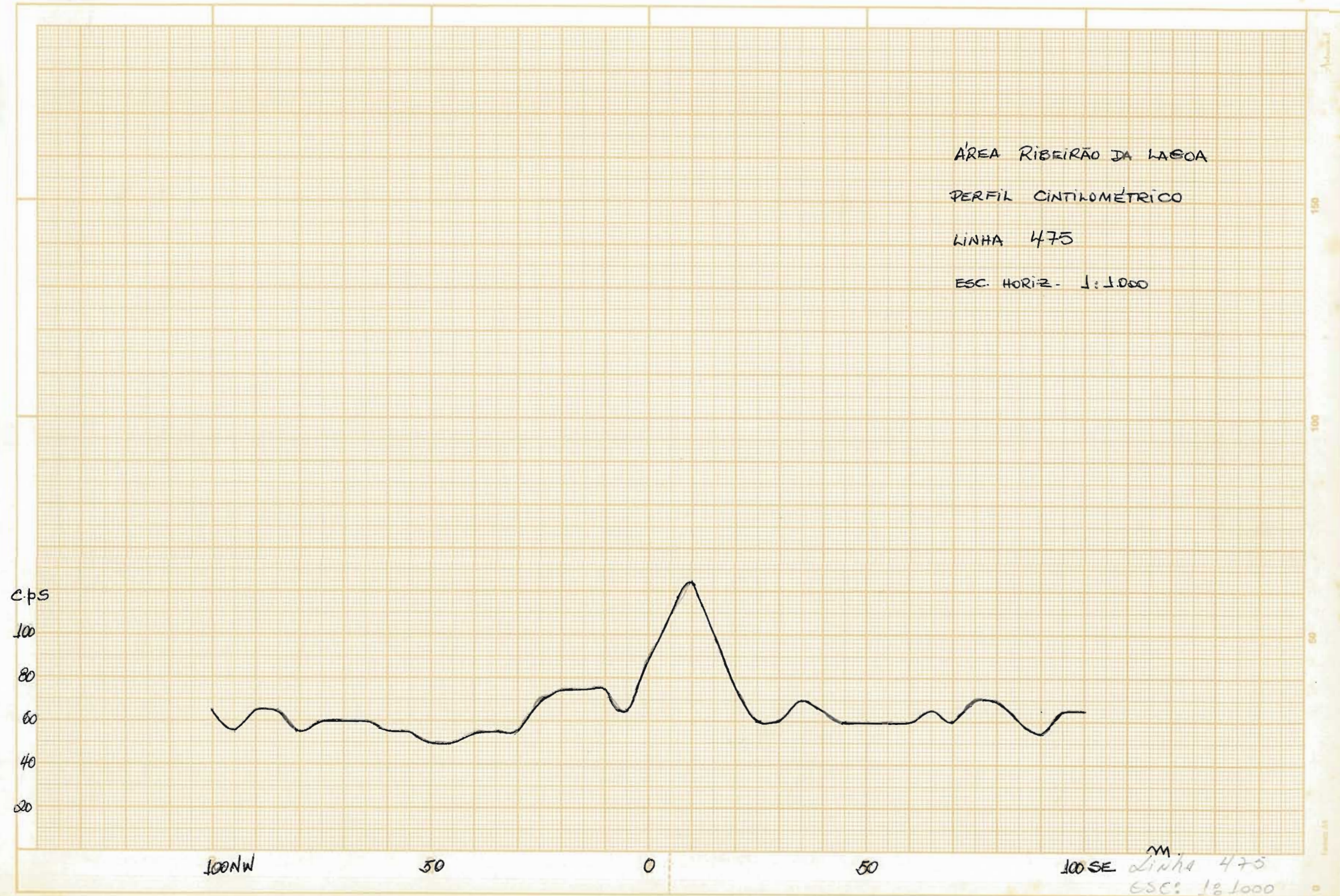
50

0

50

100SE

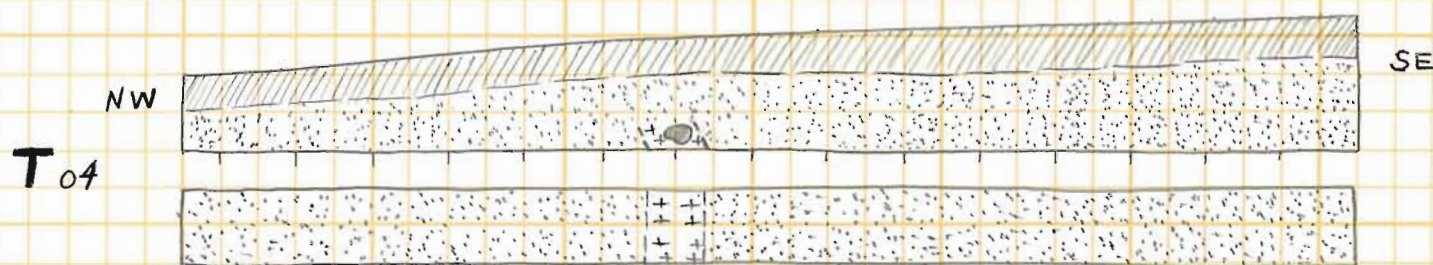
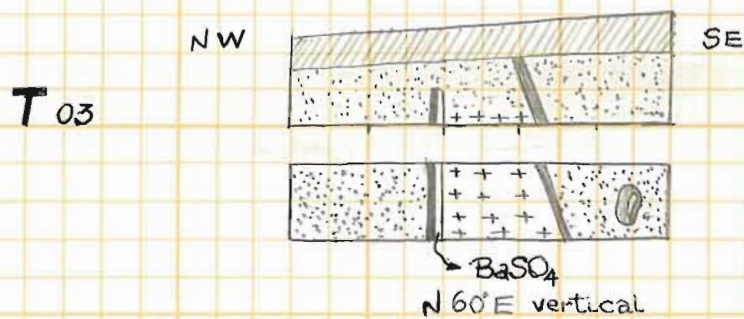
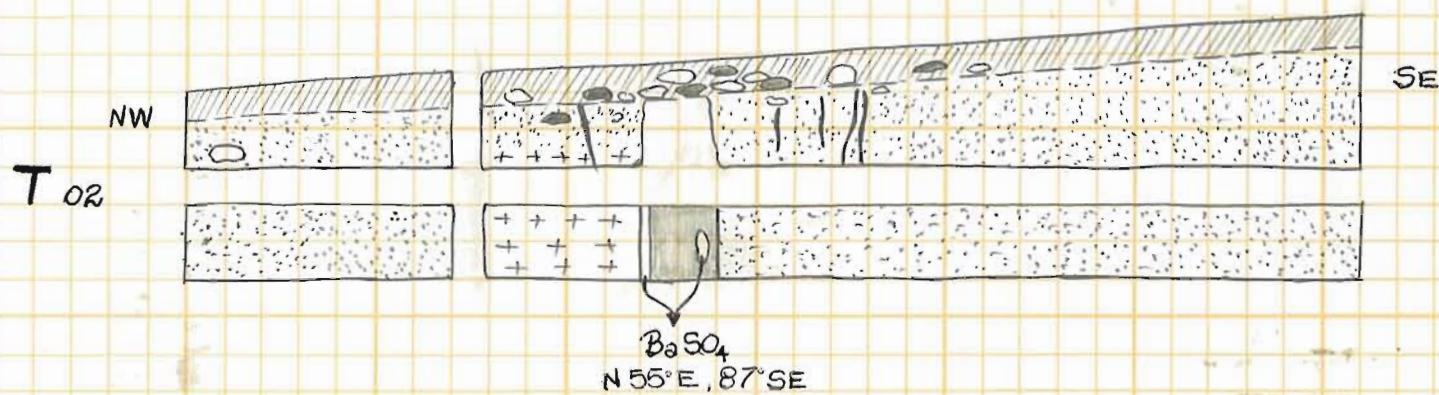
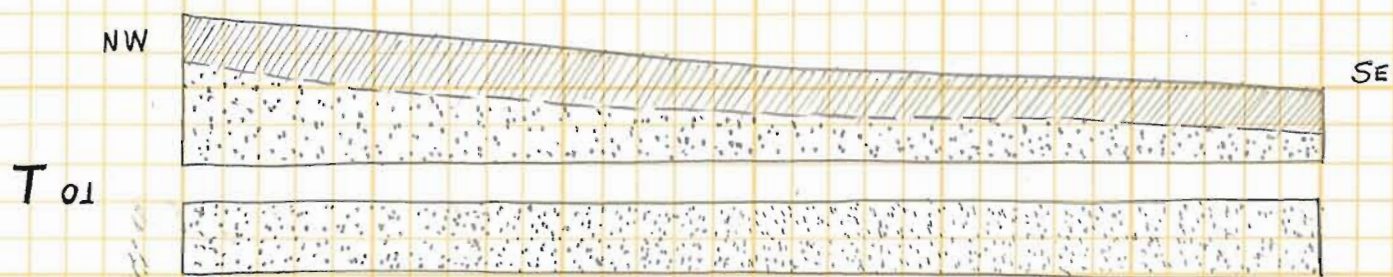
mm  
Linha 475  
ESC: 1:1000








ÁREA RIBEIRÃO DA LAGOA

MAPA DE TRINCHEIRAS

ESCALA - 1:100



LEGENDA

-  SOLO ORGÂNICO
-  SOLO TRANSPORTADO
-  GRANITO CATACLASADO
-  VEIOS E BLOCOS DE QUARTZO ESFUMAÇADO
-  VEIOS E BLOCOS DE BARITA.

21  
NO 00 20  
MAY 1964