

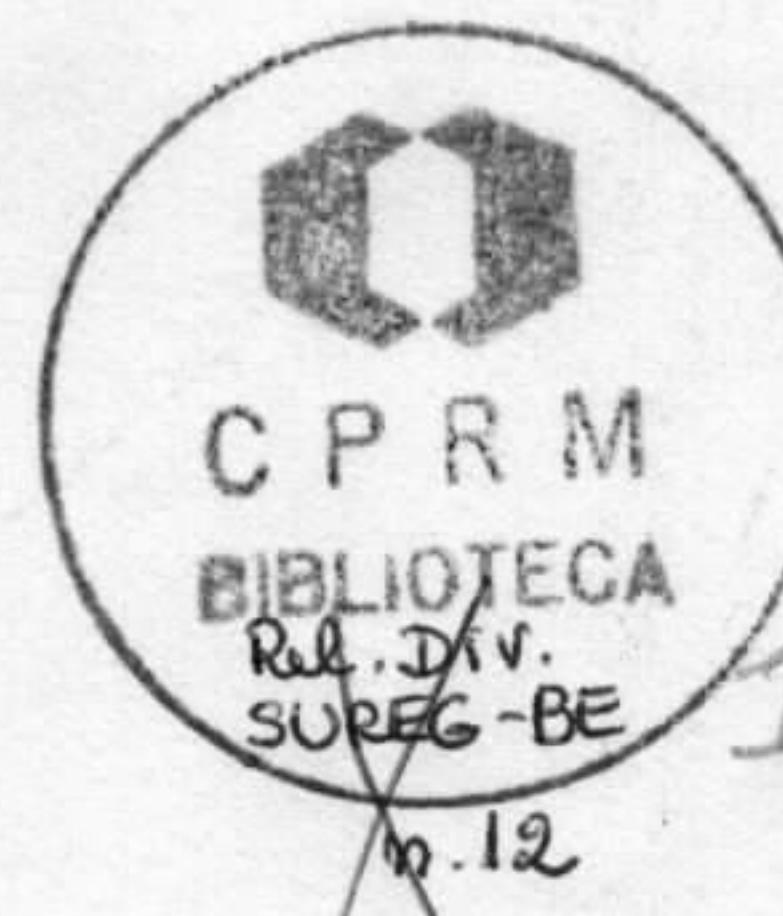
RI
47



Tanubos 00164(1)

PROJETO MACAPÁ - CALÇOENE

GEOQUÍMICA DO RIO TARTARUGAL GRANDE



Anexo a
original do
memorando 0881 DEGEO 191,
11/10/91

PROJETO MACAPÁ - CALÇOENE

GEOQUÍMICA NO RIO TARTARUGAL GRANDE

I - Dados iniciais -

As amostras, em número de 78, são provenientes do Rio Tartarugal Grande, T.F. do Amapá, pertencente ao Projeto Macapá-Calçoene. Trata-se de amostras de sedimentos de corrente, coletadas a um espaçamento arbitrado de 2.500 metros ao longo do rio e na desembocadura dos igarapés. Todas as amostras foram separadas na fração granulométrica de < 80 mesh e analisadas para zinco pelo método colorimétrico recomendado pelo U.S. Geological Survey. Os elementos Cu, Pb, Cr, V e Ti foram obtidos através análises espectrográficas semiquantitativas.

A geologia da área ao longo do Rio Tartarugal Grande é desconhecida, tendo-se como controle de campo para o estudo dos resultados das análises, um ponto indicativo do tipo de rocha existente em cada local de amostragem.

Obs.: A tentativa de interpretação foi realizada sem nenhuma participação tanto no programa, como nos trabalhos de campo.

II - Compilação -

Os valores geoquímicos foram lançados em gráficos fonte distância, considerando-se como ponto de partida, a primeira amostra tomada a montante do rio, seguindo-se os pontos até a última amostra - tomada a jusante do mesmo rio.

Gráficos de frequência cumulativa foram utilizados para zinc e cobre, empregando em ambos, papéis de probabilidade contra escala logarítmica. O chumbo não foi levado em consideração, devido a au

sência de significação nos resultados das análises.

O método de suavização gráfica também foi empregado, utilizando-se a média móvel, abrangendo o cobre, zinco, vanádio e cromo. Histogramas para cobre e zinco foram construídos, visando determinar o tipo de distribuição desses elementos.

III - Discussão -

O estudo dos dados analíticos lançados em gráficos, deixa transparecer manchas de maior concentração de cobre, zinco, vanádio e cromo, aproximadamente no meio curso do Rio Tartarugal Grande; mancha esta representada pela População I nos gráficos e delimitadas pelas amostras VB-S-291 e VB-S-302, no mapa de localização de amostras.

Em virtude de se tornar difícil a visualização e interpretação dos gráficos devido aos bruscos quebramentos e irregularidades das linhas representativas dos teores (ver gráficos III, IV e V), houve necessidade de utilizar a suavização gráfica através do método da média móvel, para os quatro elementos. Tal método deixou transparecer, mais claramente, as zonas de maior concentração dos metais - bem como, permitiu correlacionar os elementos entre si. A observação dos gráficos I e II permite-nos correlacionar os elementos Zn e Cu, bem como Cr e V. Vê-se claramente a tendência positiva entre si, isto é, às zonas de maior concentração de V corresponde zonas de maior concentração de Cr (ver f.). A mesma relação é observada para o Cu e Zn, embora não tão conspicuamente como a anterior.

A distribuição dos valores do cobre no Rio Tartarugal Grande, está representada na figura 1. Apresenta caráter unimodal, típico de distribuição de valores de "background". No caso do zinco - fig. 2, o histograma mostra uma leve tendência à distribuição bimodal, o que sugere a presença de uma segunda população de valores.

Numa tentativa de estabelecer o "background" geoquímico do rio e o limiar dos valores anômalos indicativos de mineralização, os

dados foram lançados em papel gráfico de probabilidade, com frequência cumulativa em percentos, contra zinco e cobre em partes por milhão, em escala logarítmica e aritmética. A representação nesta última escala careceu de nitidez principalmente para o cobre, onde a curva não deixou margem à interpretação. Quanto ao zinco, a utilização de escala aritmética delineou uma curva em S (fig. 3), o que sugere a presença de duas populações de valores, cada uma representada por um segmento de reta da curva (Tenment and White, 1959).

A utilização do papel gráfico de probabilidade com ambas as escalas logarítmicas, mostrou para o cobre (fig. 4) uma nítida distribuição log-normal, representada por um único segmento de reta. Para o zinco (fig. 5), observou-se também uma tendência à formação de uma única reta, menos um ponto.

IV - Conclusão -

A precariedade das informações geológicas e o número reduzido de amostras não permitiram que se chegassem a uma conclusão definitiva. Entretanto, a demarcação de uma zona de maior concentração de metais, destacando-se o zinco, determinou a validade da amostragem. Dois fatores poderiam ter causado o aparecimento desta zona:

- 1) Presença de mineralização hidrotermal;
- 2) Presença de intrusivas básicas.

A primeira hipótese deve-se ao fato de ser o zinco um elemento característico de zonas hidrotermais. A presença do vanádio, elemento também comum nesse tipo de mineralização, reforça essa ideia.

A segunda hipótese entretanto, parece mais viável devido a que, em alguns pontos de amostragem estão assinalados afloramentos de diabásio, o que propiciaria um aumento de teor dos elementos pesquisados. Em assim sendo, as concentrações discutidas poderiam ser devidas, tão somente, a um aumento do "background" desses elementos,

o qual é nitidamente maior nas rochas básicas que nas de composição granítica, comuns na região.

A média para o zinco na zona de maior concentração (população I), apresentou-se 2,7 vezes mais alta que na zona de menor concentração. Quanto ao cobre, a média na população I foi da ordem de 2,5 vezes maior que o da população II. Tais valores não induzem a se concluir, que a população I seja representativa de uma zona mineralizada.

A título apenas de informação, foi feito a tentativa de cálculo dos valores do limiar para cobre e zinco, baseado na soma de duas ou três vezes o desvio padrão, à média geométrica. Tal método forneceu um limiar médio para cobre da ordem de 50 ppm e, para o zinco, da ordem de 660 ppm.

V - Recomendações -

Com os dados que ora dispomos, recomendamos que essa área seja - pelo menos temporariamente - descartada para pesquisas de jazimentos minerais de importância econômica. Estudos subsequentes, com base em análises de outros rios dentro do mesmo projeto, poderão fornecer - melhores resultados permitindo assim que se selecione melhor as áreas potencialmente importante do ponto de vista mineral.

Em 8/10/71

Gustavo N. Diniz Gonçalves.

Distribuição de Cu
Em Sedimento de corrente

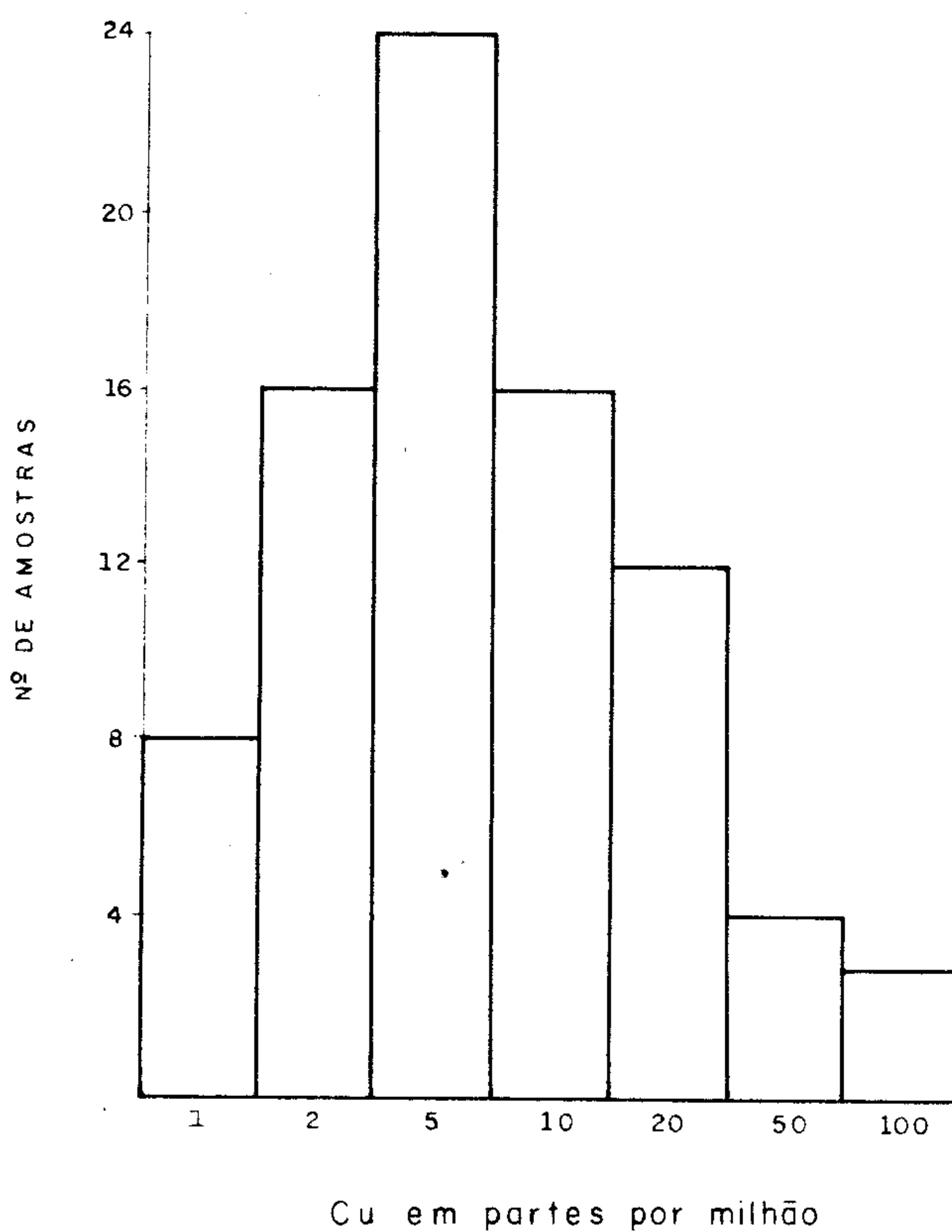


Fig.1

Distribuição de Zn
Em Sedimentos de Corrente

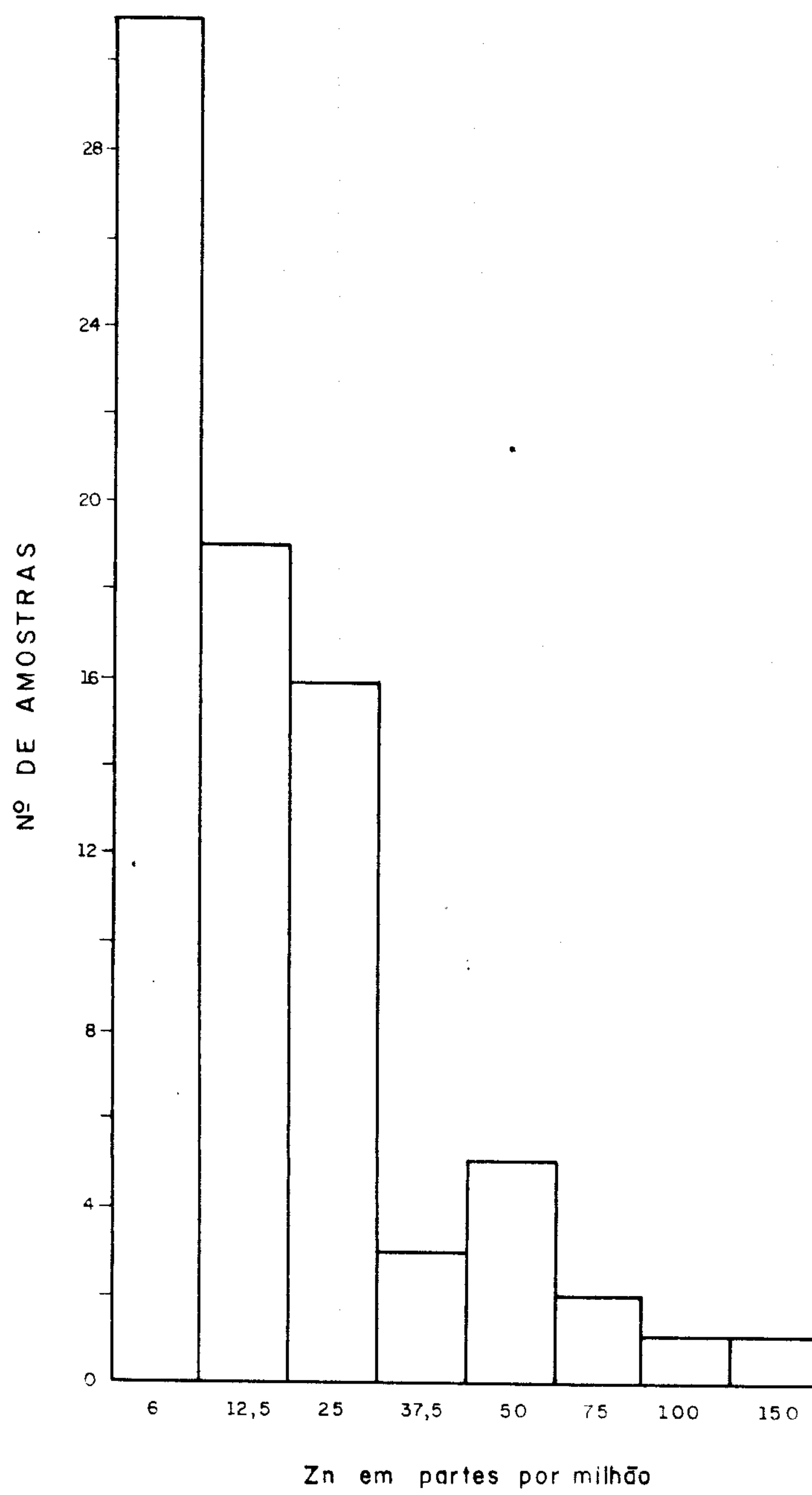


Fig. 2

MAPA DE AMOSTRAGEM



Frequência Cumulativa




Fig. 3



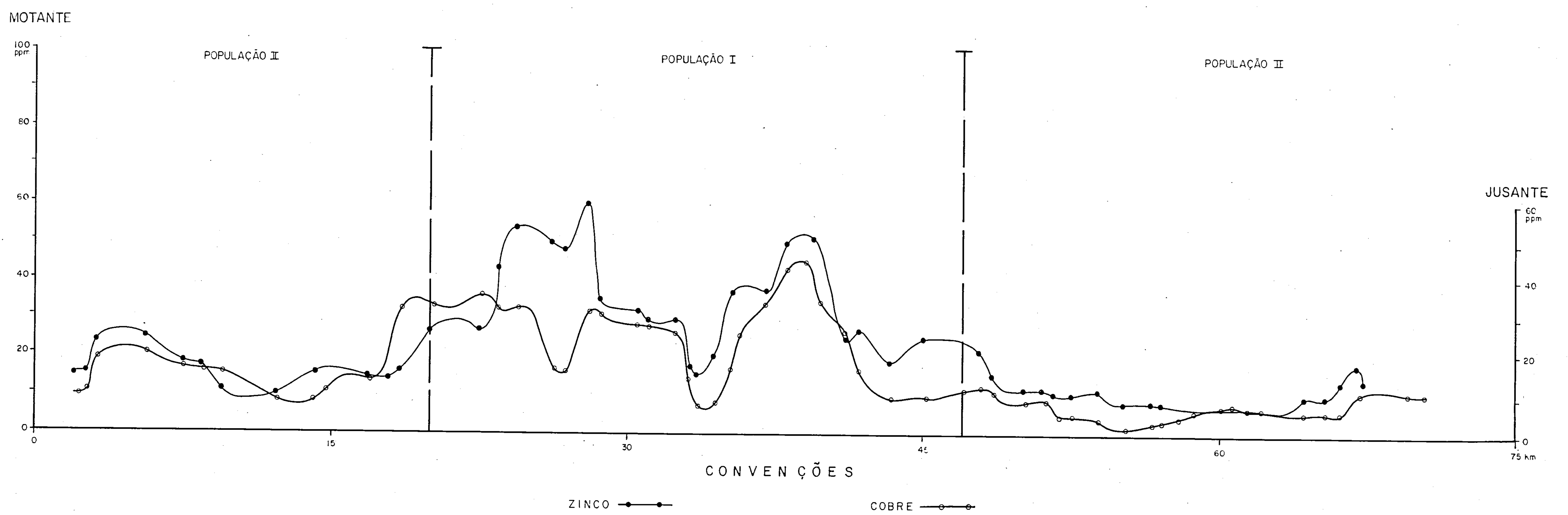


Fig. 4

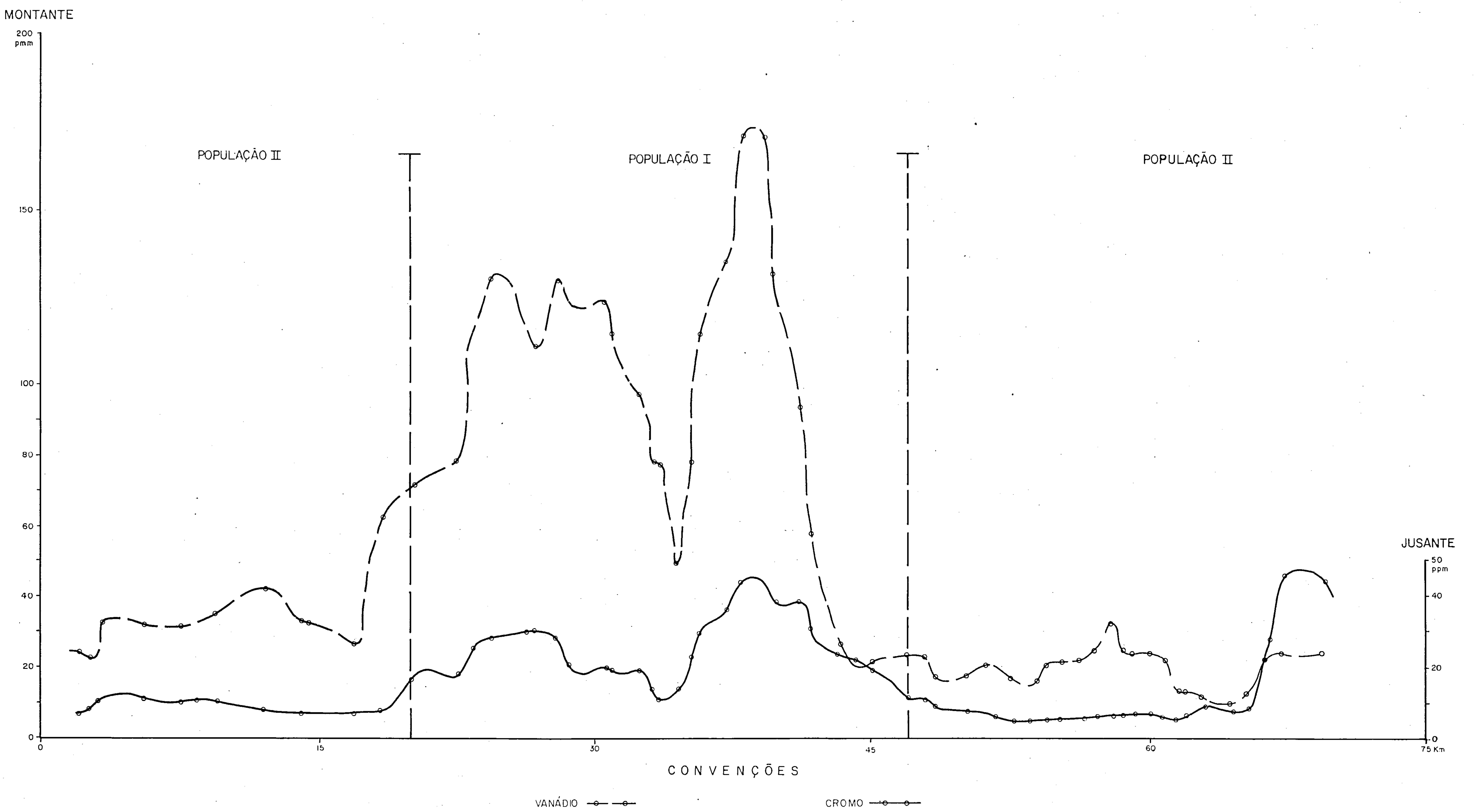
Fig. 5



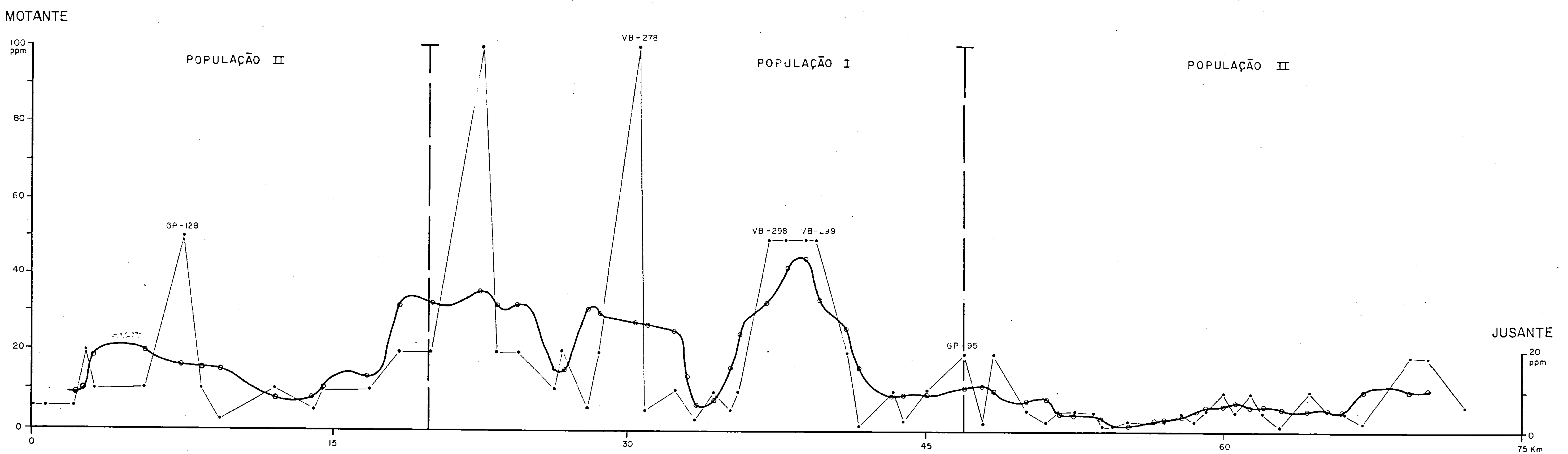
SUAVIZAÇÃO GRÁFICA DO COBRE E ZINCO PELA MÉDIA MÓVEL



SUAVIZAÇÃO GRÁFICA DO VANÁDIO E CROMO PELA MÉDIA MÓVEL

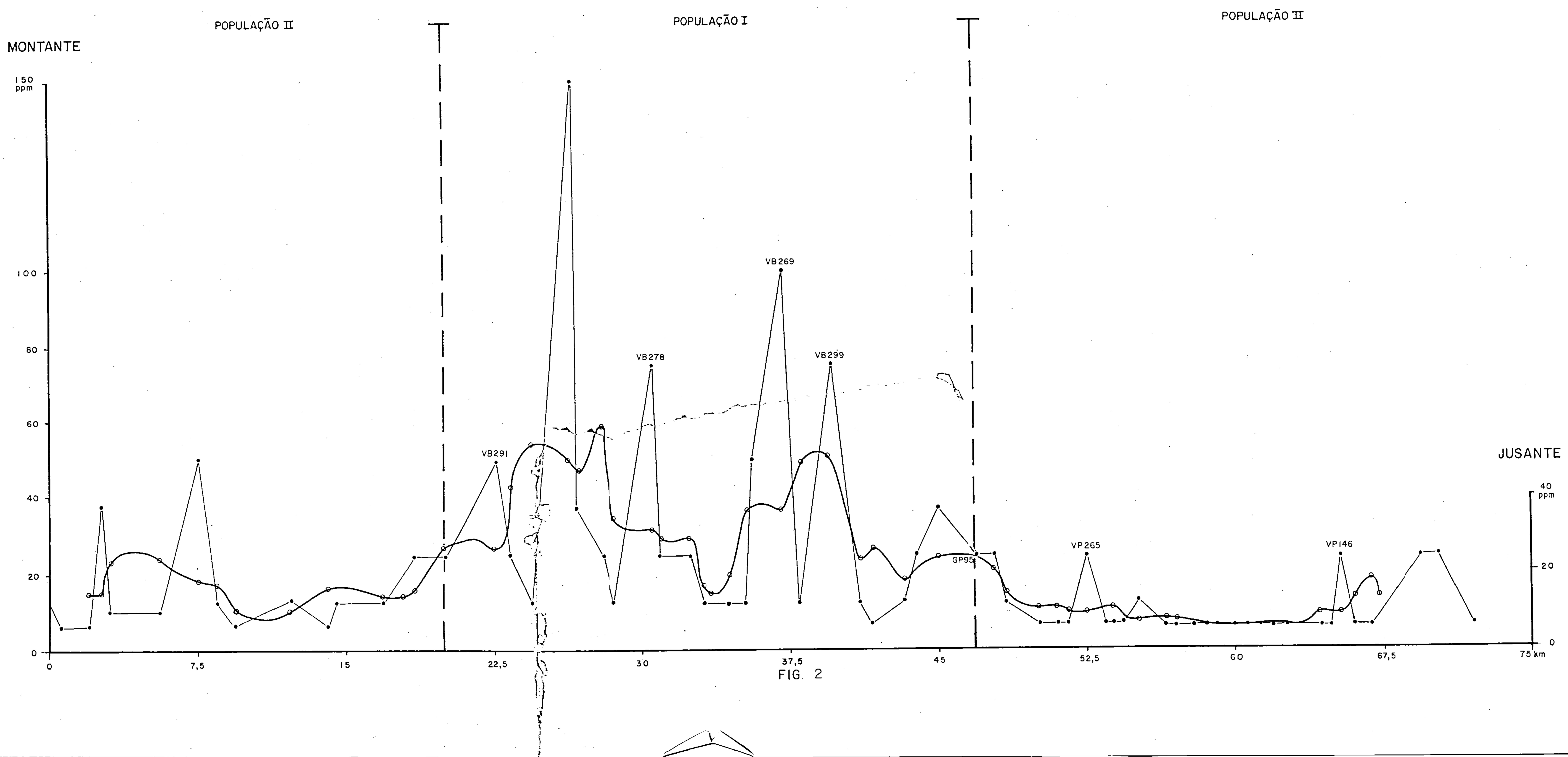


CONCENTRAÇÃO DE COBRE EM SEDIMENTOS DE CORRENTE
SUAVIZAÇÃO GRÁFICA PELA MÉDIA MÓVEL



CONCENTRAÇÃO DE ZINCO EM SEDIMENTOS DE CORRENTE

SUAVIZAÇÃO GRÁFICA PELA MÉDIA MÓVEL



CONCENTRAÇÃO DE VANÁDIO EM SEDIMENTOS DE CORRENTE

SUAVIZAÇÃO GRÁFICA PELA MÉDIA MÓVEL

