MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO BAIXO S. FRANCISCO / VAZA-BARRIS

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA

RELATÓRIO FINAL

ANEXO

VOLUME XIV

PHL 13769 E-96

CPRM SUREMI SEDOTE

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório nº 681-S

Nº de Volumes 19 V.: 14

OSTENSIVO

Dorival Correia Bruni

Jardo Caetano dos Santos

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

1977

PROJETO BAIXO S. FRANCISCO / VAZA-BARRIS

Supervisão Técnica: *Geól. Jurocy de Freitas Moscorenhos*

Chefe do Projeto: *Geól. Marinho Alves da Silva Filho*

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA

Supervisão: *Geól. Dorival Correia Bruni*

Equipe Executora: *Geól. Jardo Caetano dos Santos*

Técnicos em Mineração

Antônio Sérgio C. Lima

Osmar Medeiros

Osvaldo Almeida dos Santos

Renato Maia N. Filho

Colaboração Especial:

Geólogos

Gustavo N. D. Gonçalves (DIGEOQ)

Luiz A. A. Toledo

Luiz Carlos Burití

Rui Margalho

PROJETO BAIXO S. FRANCISCO / VAZA-BARRIS

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I GEOLOGIA DA GEOSSINCLINAL SERGIPANA E DO SEU EMBASAMENTO

Volume II MAPAS GEOLÓGICOS E DE CADASTRAMENTO

Volume III FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO DA FOLHA PAULO AFONSO

Volume IV FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO DAS FOLHAS PAULO AFONSO E SANTANA DO IPANEMA

Volume V FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO DA FOLHA SANTANA DO IPANEMA

Volume VI FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO DA FOLHA JERE — MOABO

Volume VII FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO DAS FOLHAS ARACAJU E CIPÓ

Volume VIII FICHAS DE DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO DAS FOLHAS ESTÂNCIA E ALAGOINHAS

Volume IX FICHAS DE ANÁLISE PETROGRÁFICA DAS FOLHAS PAULO AFONSO E ARACAJU

Volume X FICHAS DE ANÁLISE PETROGRÁFICA DAS FOLHAS SANTANA DO IPANEMA E JEREMOABO

Volume XI FICHAS DE ANÁLISE PETROGRÁFICA DAS FOLHAS CIPÓ, ESTÂNCIA E ALAGOINHAS

Volume XII FICHAS DE CADASTRO DE OCORRÊNCIAS MINERAIS

Volume XIII GEOQUÍMICA (TEXTO)

Volume XIV MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA DAS FOLHAS PAULO AFONSO, SANTANA DO IPANENA, JEREMOABO E ARACAJU

Volume XV MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA DAS FOLHAS CIPÓ, ESTÂNCIA E ALAGOINHAS

Volume XVI MAPAS DE REALCE DE ANOMALIAS

Volume XVII MAPAS DE REALCE DE ANOMALIAS E DE ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM

Volume XVIII LISTAGEM DOS PARÂMETROS DESCRITIVOS E ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS (1º PARTE)

Volume XIX LISTAGEM DOS PARÂMETROS DESCRITIVOS E ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS (2º PARTE)

CPRM

Volume XIV

Conteúdo: - MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA EM ESCALA 1:250.000

- Folha de Paulo Afonso (SC.24- X-C):

Elementos	Nº do Anexo
Pb-Cu	I
Ni-Co	II
Cr-V	III
Be-Nb	IV
Ba-Ti	V

- Folha de Santana do Ipanema (SC.24-X-D):

Elementos	Nº do Anexo
Pb-Cu	VI
Ni-Co	VII
Cr-V	VIII
Be-Nb	IX
Ba-Ti	X

- Folha de Jeremoabo (SC.24-Z-A):

Elementos	Nº do Anexo
Pb-Cu	XI
Ni-Co	XII
Cr-V	XIII
Be-Nb	XIV
Ba-Ti	XV

- Folha de Aracaju (SC.24-Z-B):

Elementos	Nº do Anexo
Pb-Cu	XVI
Ni-Co	XVII
Cr-V	XVIII
Be-Nb	XIX
Ba-Ti	XX

PAULO AFONSO

SC.24 - X - C

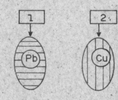
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

CHUMBO	COBRE
○ < 10ppm	□ < 5ppm
◕ 10 - 20	◧ 5 - 20
◑ 20 - 50	◨ 20 - 50
◕ 50 - 100	◧ 50 - 100
● ≥ 100	■ ≥ 100

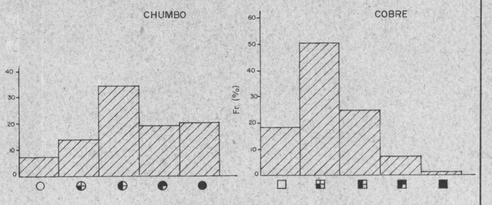
NOTA : AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE, OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA).



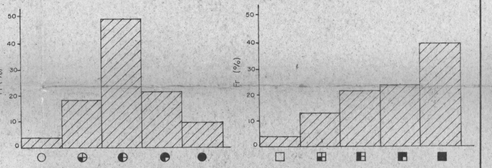
INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA CHUMBO E COBRE

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

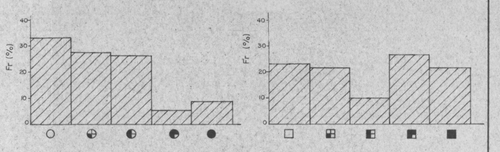
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE :



PARA SOLO :



PARA ROCHA :



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CHUMBO E COBRE

MEIOS AMOSTRADOS : SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

FOLHA DE PAULO AFONSO

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20Km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976
VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO-I

DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO E COBRE

FOLHA DE PAULO AFONSO

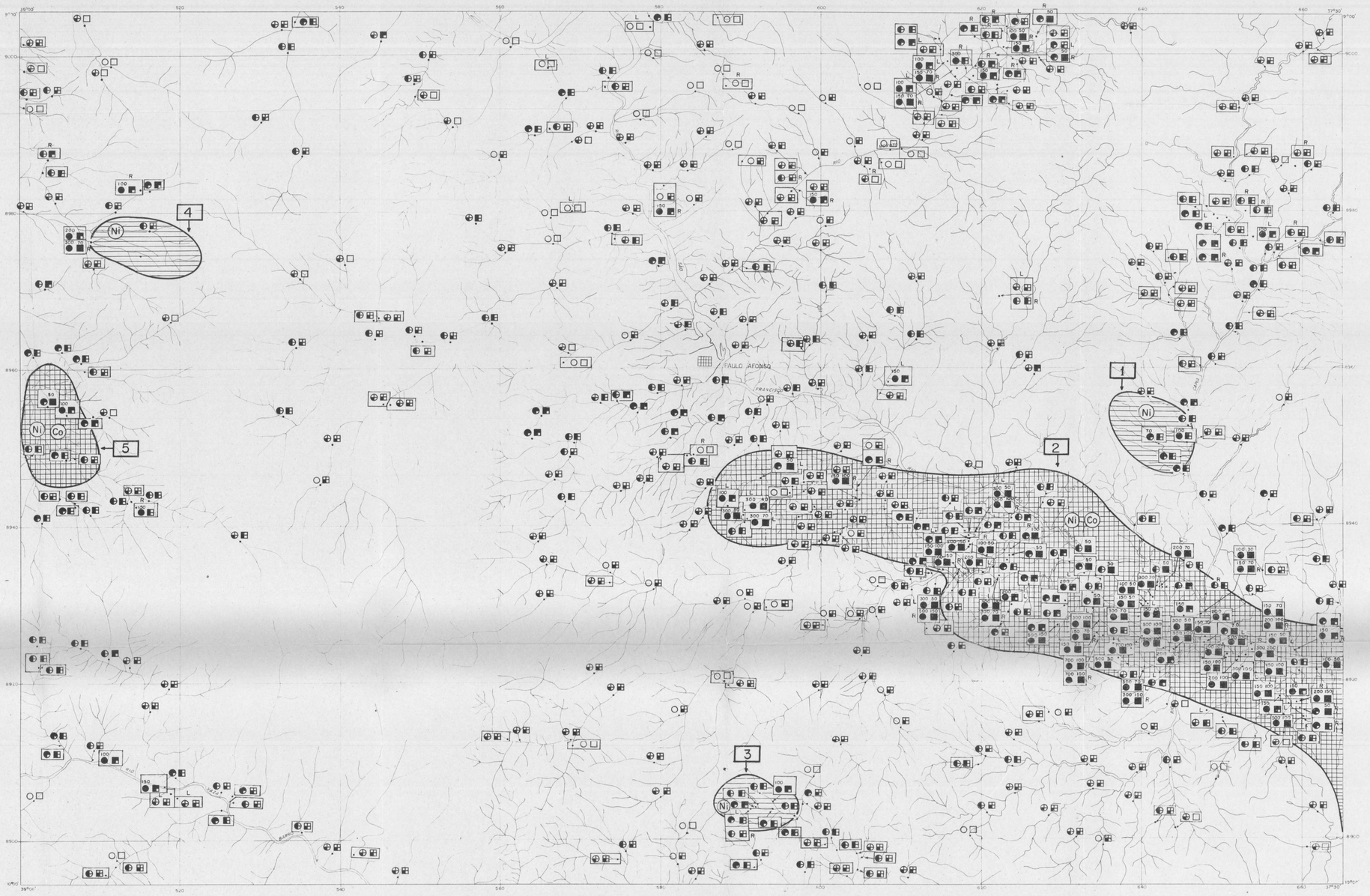
DES. Jurandir C. Sacramento

PAULO AFONSO

SC.24 - X - C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

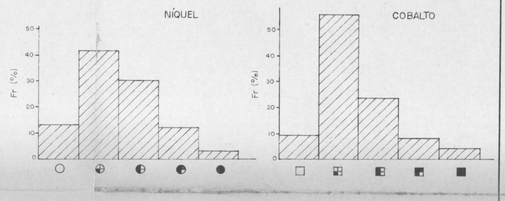
NÍQUEL	COBALTO
○ < 5 ppm	□ < 5 ppm
◔ 5 - 20	▣ 5 - 10
◑ 20 - 50	▩ 20 - 50
◕ 50 - 100	■ ⩾ 50
● ⩾ 100	

NOTA : AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE, OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA)

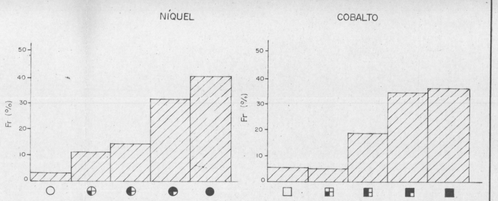
INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA NÍQUEL E COBALTO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

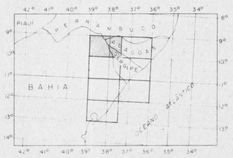
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE



PARA SOLO



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA NÍQUEL E COBALTO

MEIOS AMOSTRADOS : SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

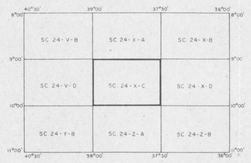
FOLHA DE PAULO AFONSO

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20Km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG/SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - II

DISTRIBUIÇÃO DE NÍQUEL E COBALTO

FOLHA DE PAULO AFONSO

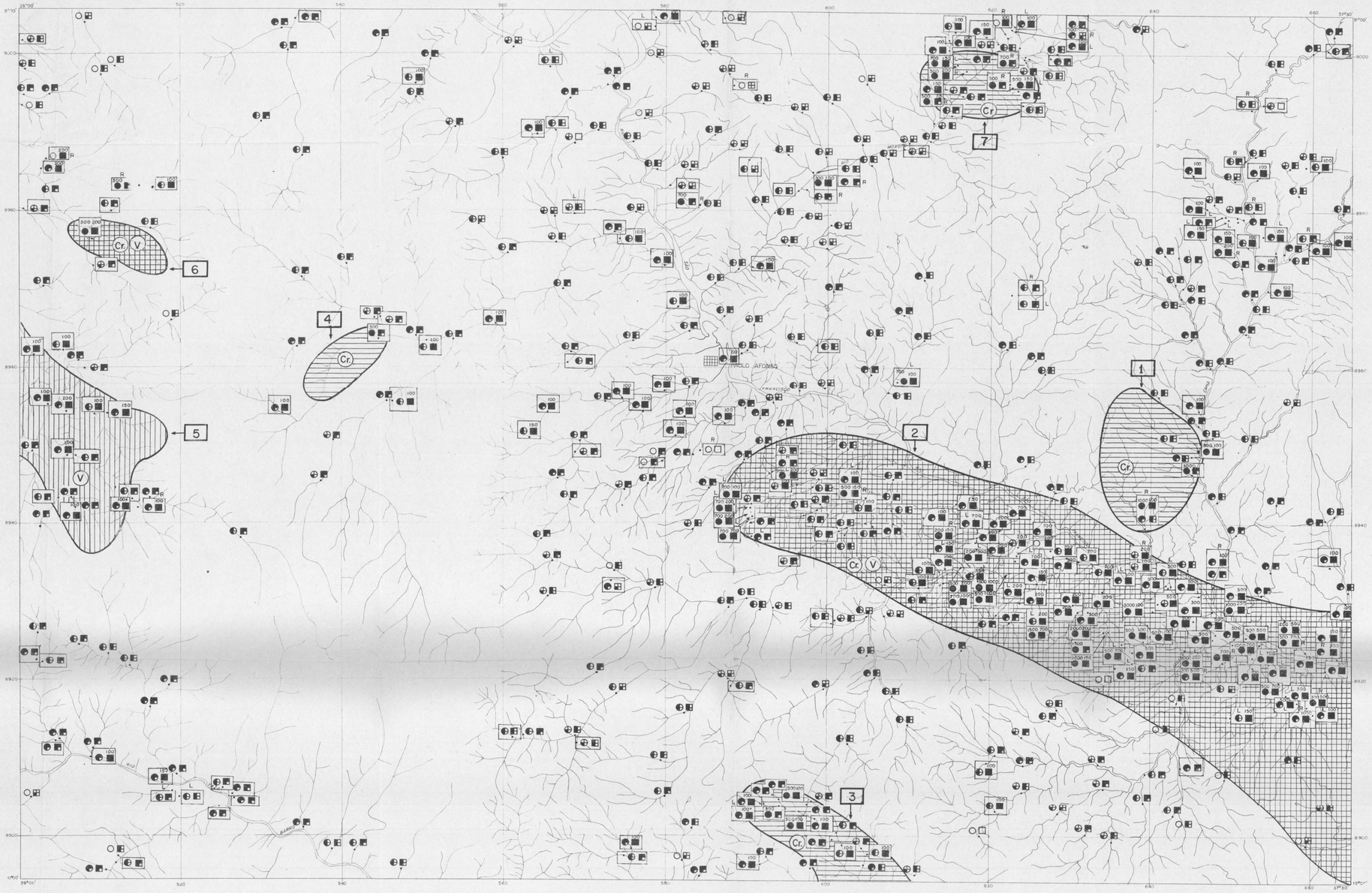
DES. Jurandir C. Sacramento

PAULO AFONSO

SC. 24 - X - C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

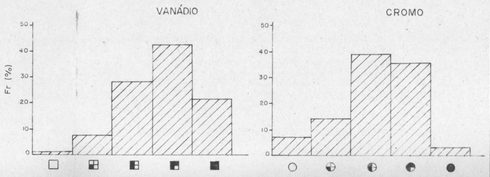
CROMO	VANÁDIO
○ < 20 ppm	□ < 10 ppm
◔ 20 - 50	▣ 10 - 20
◑ 50 - 100	▦ 20 - 50
◕ 100 - 300	■ 50 - 100
● ≥ 300	■ ≥ 100

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SÉ REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA)

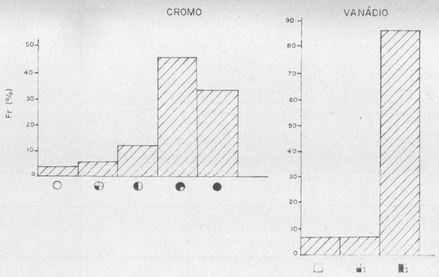
1 Cr — 5 V — INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA CROMO E VANÁDIO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE E SOLO



PARA SOLO



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CROMO E VANÁDIO

MEIOS AMOSTRADOS - SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

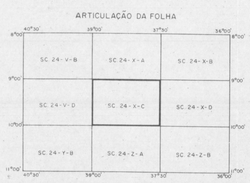
FOLHA DE PAULO AFONSO

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20Km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - III

DISTRIBUIÇÃO DE VANÁDIO E CROMO

FOLHA DE PAULO AFONSO

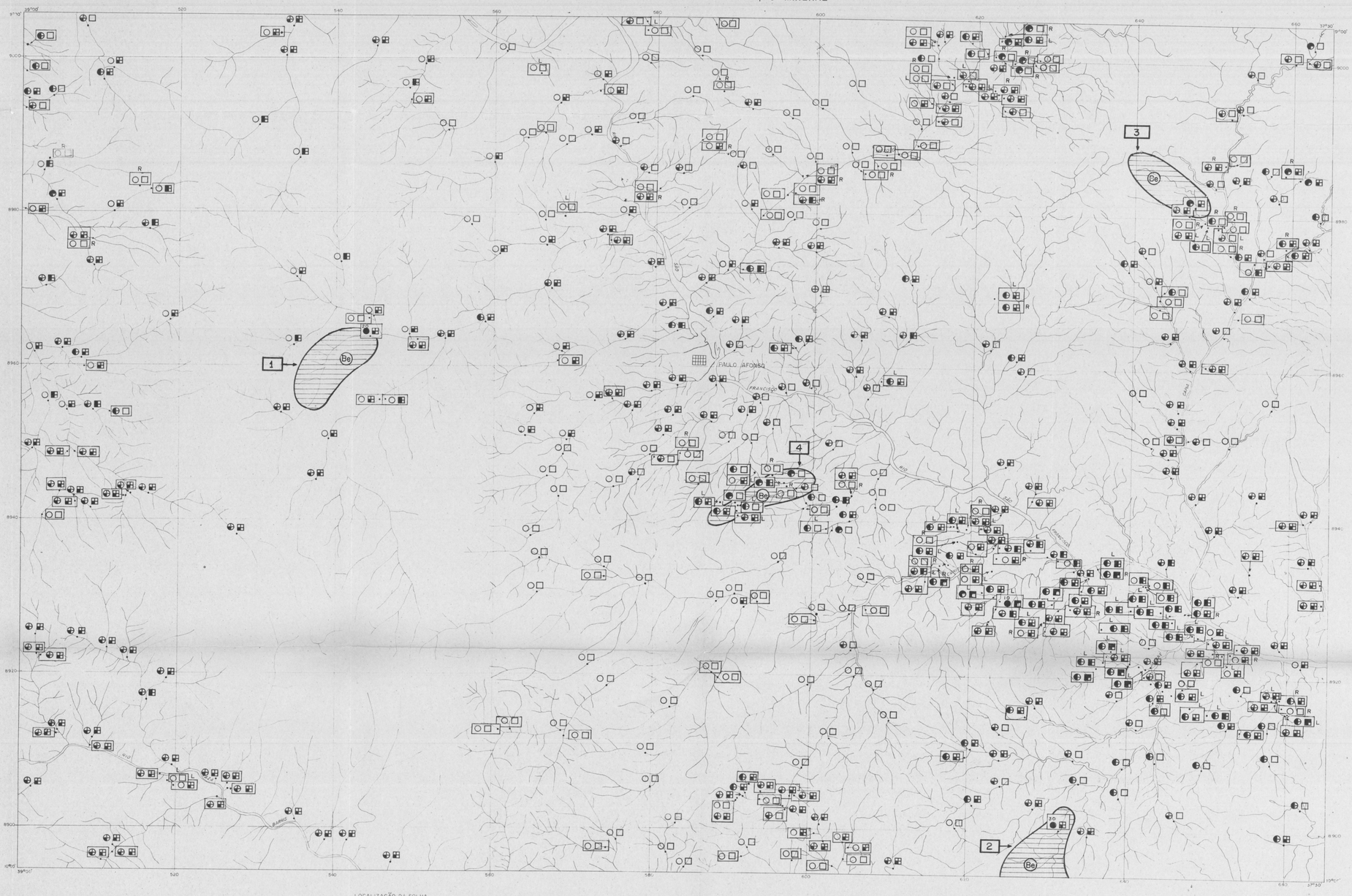
DES. Jurolan C. Sacramento

PAULO AFONSO

SC. 24 - X - C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

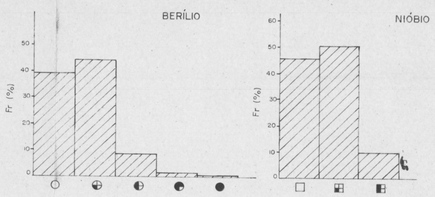
BERÍLIO	NIÓBIO
○ < 1 ppm	□ < 10ppm
◔ 1 - 2	▣ 10 - 20
◑ 2 - 5	◧ 20 - 50
◕ 5 - 10	◩ 50 - 100
● ≥ 10	■ ≥ 100

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA)

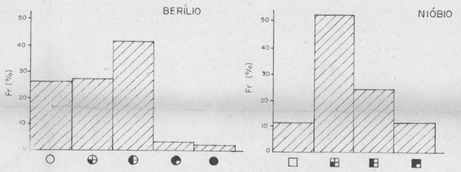
2 → Be — INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA BERÍLIO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

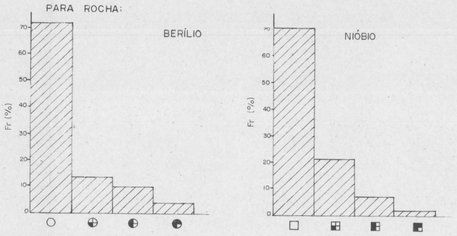
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



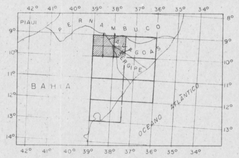
PARA SOLO:



PARA ROCHA:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BERÍLIO E NIÓBIO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

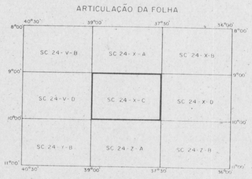
FOLHA DE PAULO AFONSO

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20Km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

ANEXO - IV

DISTRIBUIÇÃO DE BERÍLIO E NIÓBIO

FOLHA DE PAULO AFONSO

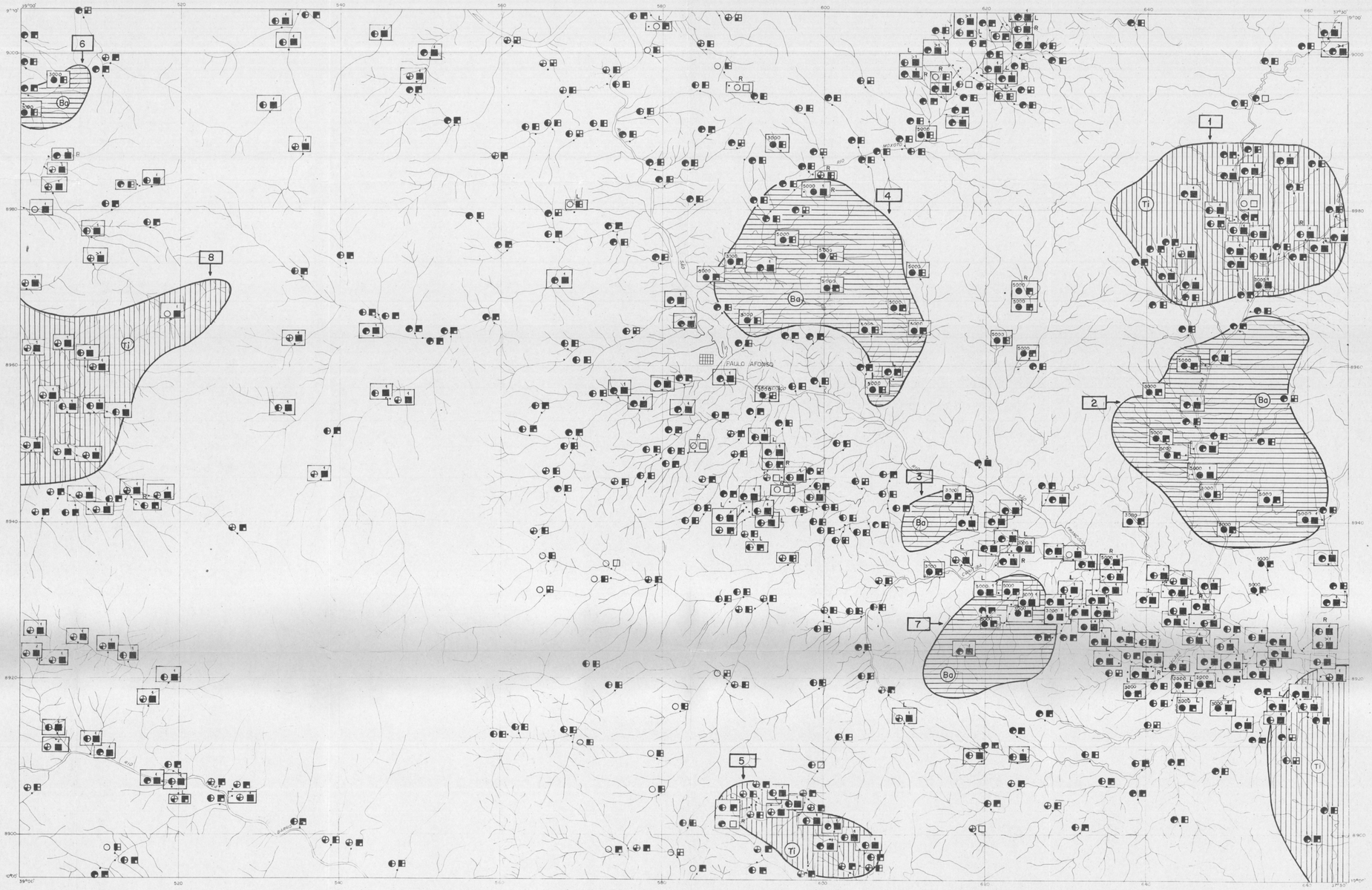
DES. Jurelida C. Sacramento

PAULO AFONSO

SC. 24 - X - C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

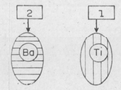
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

BÁRIO	TITÂNIO
○ < 200 ppm	□ < 0,1 %
◔ 200 - 500	▣ 0,1 - 0,2
◑ 500 - 1000	▤ 0,2 - 0,5
◕ 1000 - 3000	▥ 0,5 - 1,0
● ≥ 3000	■ ≥ 1,5

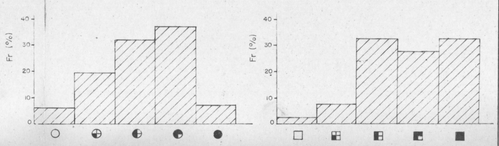
NOTA : AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE, OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA).



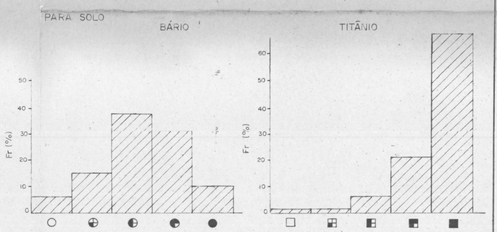
INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA BÁRIO E TITÂNIO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

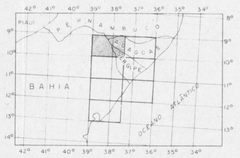
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE



PARA SOLO



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BÁRIO E TITÂNIO

MEIOS AMOSTRADOS : SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

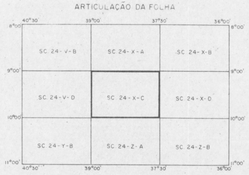
FOLHA DE PAULO AFONSO

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20Km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

ANEXO - V

DISTRIBUIÇÃO DE BÁRIO E TITÂNIO

FOLHA DE PAULO AFONSO

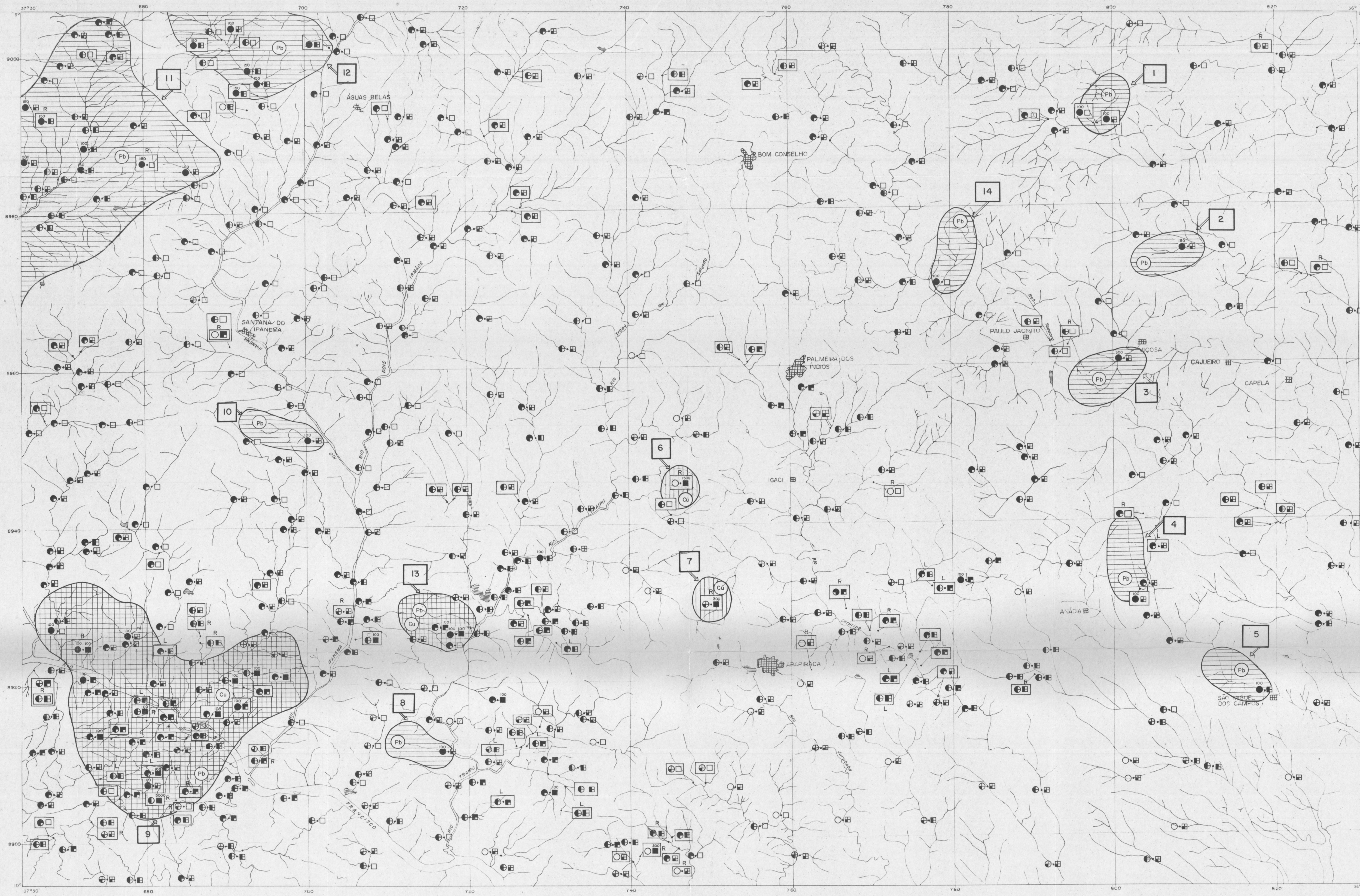
DES. Jurandir C. Sacramento

SANTANA DO IPANEMA

SC. 24 - X - D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

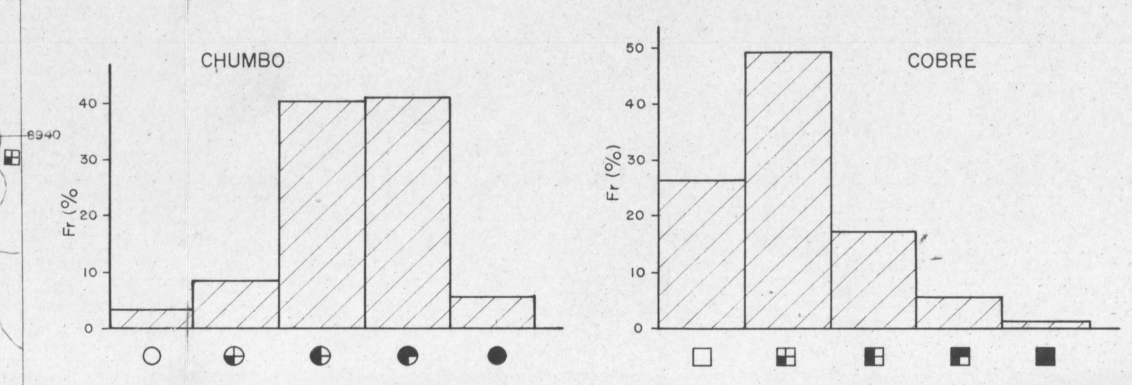
CHUMBO	COBRE
○ < 10 ppm	□ < 5 ppm
10 - 20	5 - 20
20 - 50	20 - 50
50 - 100	50 - 100
≥ 100	≥ 100

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OS DEMAIS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA).

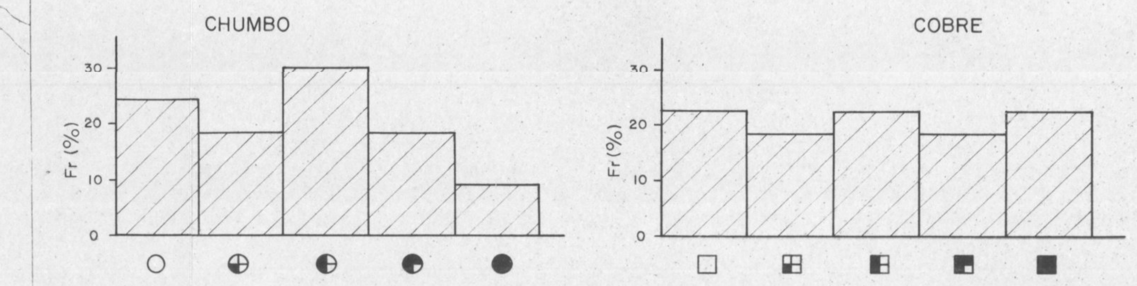
12 (Pb) 13 (Cu) INDICAÇÃO DE ÁREA OU BACIA POTENCIALMENTE ANÔMALA PARA CHUMBO E COBRE.

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

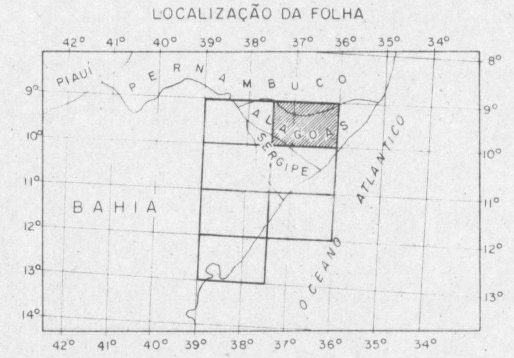
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



PARA ROCHA:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CHUMBO E COBRE

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

ESCALA 1: 250 000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

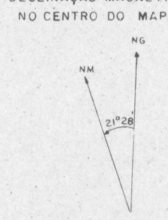
FLORESTA SC. 24-X-A	GARANHUNS SC. 24-X-B	SC. 25-V-A
PAULO AFONSO SC. 24-X-C	S. DO IPANEMA SC. 24-X-D	MACEIÓ SC. 25-V-C
JEREMOABO SC. 24-Z-A	ARACAJU SC. 24-Z-B	O. ATLÂNTICO SC. 25-Y-A

CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA



1976 VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - VI

DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO E COBRE

FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

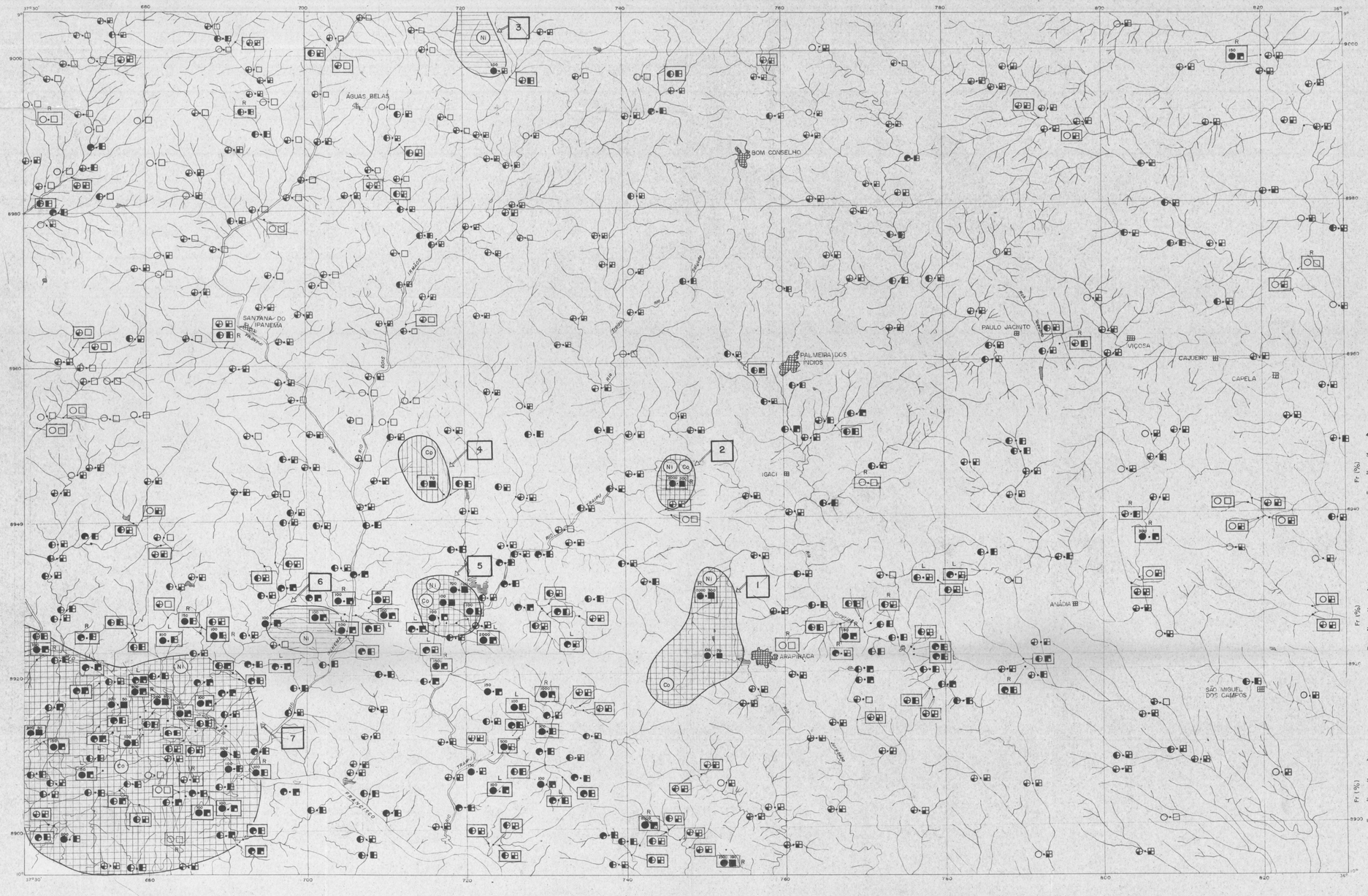
DES. Zózima Fonseca-1977

SANTANA DO IPANEMA

SC.24-X-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

NÍQUEL		COBALTO	
○	< 5 ppm	□	< 5 ppm
◔	5 – 20	▣	5 – 10
◑	20 – 50	■	10 – 20
◕	50 – 100	▪	20 – 50
●	≥ 100	■	≥ 50

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE OS DEMAIS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA)

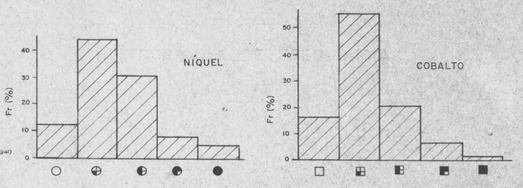
3 — Ni

4 — Co

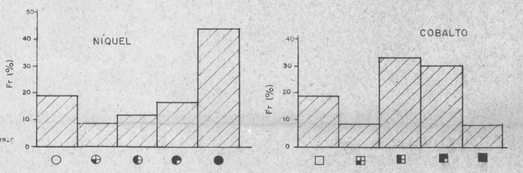
INDICAÇÃO DE ÁREA OU BACIA POTENCIALMENTE ANÔMALA PARA NÍQUEL E COBALTO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

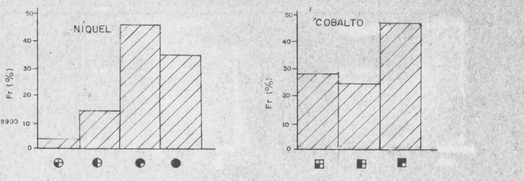
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE



PARA ROCHA:



PARA SOLO:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA NÍQUEL E COBALTO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE – SOLO – ROCHA

FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

ESCALA 1: 250 000

5 km 0 5 10 15 20 km

1977

CONVÊNIO DNPM + CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

ANEXO – VII

DISTRIBUIÇÃO DE NÍQUEL E COBALTO

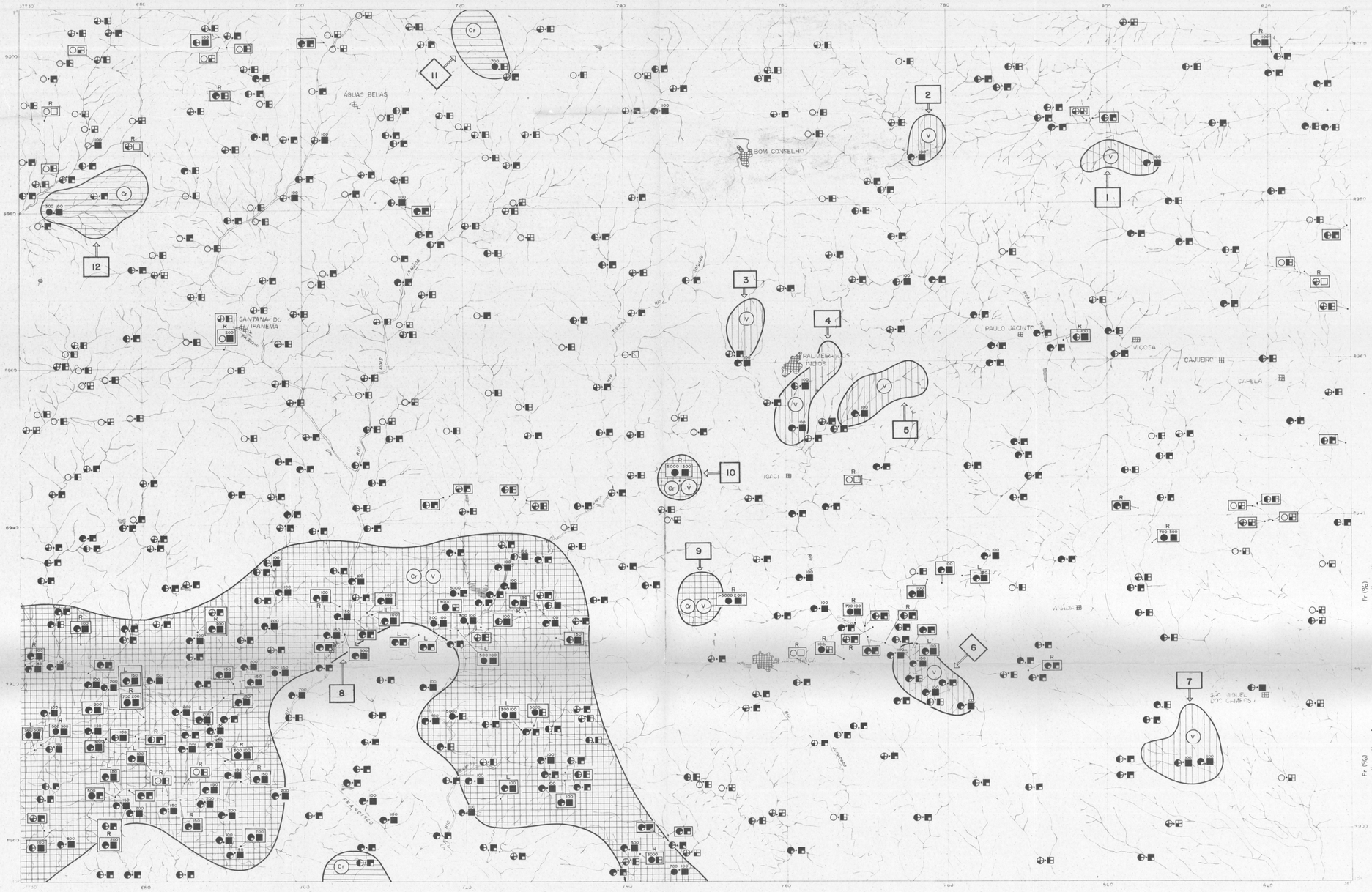
FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

SANTANA DO IPANEMA

SC.24-X-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

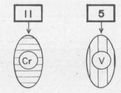
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

CROMO	VANÁDIO
○ < 20 ppm	□ < 10 ppm
◔ 20 – 50	▣ 10 – 20
◑ 50 – 100	■ 20 – 50
◕ 100 – 300	■ 50 – 100
● ≥ 300	■ ≥ 100

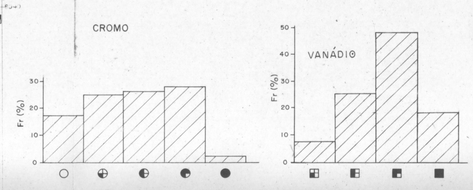
NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OS DEMAIS MEIOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA).



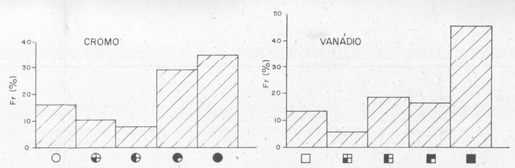
INDICAÇÃO DE ÁREA OU BACIA POTENCIALMENTE ANÔMALA PARA CROMO E VANÁDIO.

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



PARA ROCHA:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CROMO E VANÁDIO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE – SOLO – ROCHA

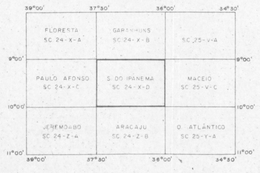
FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

ESCALA 1: 250 000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG/SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

ANEXO VIII

DISTRIBUIÇÃO DE CROMO E VANÁDIO

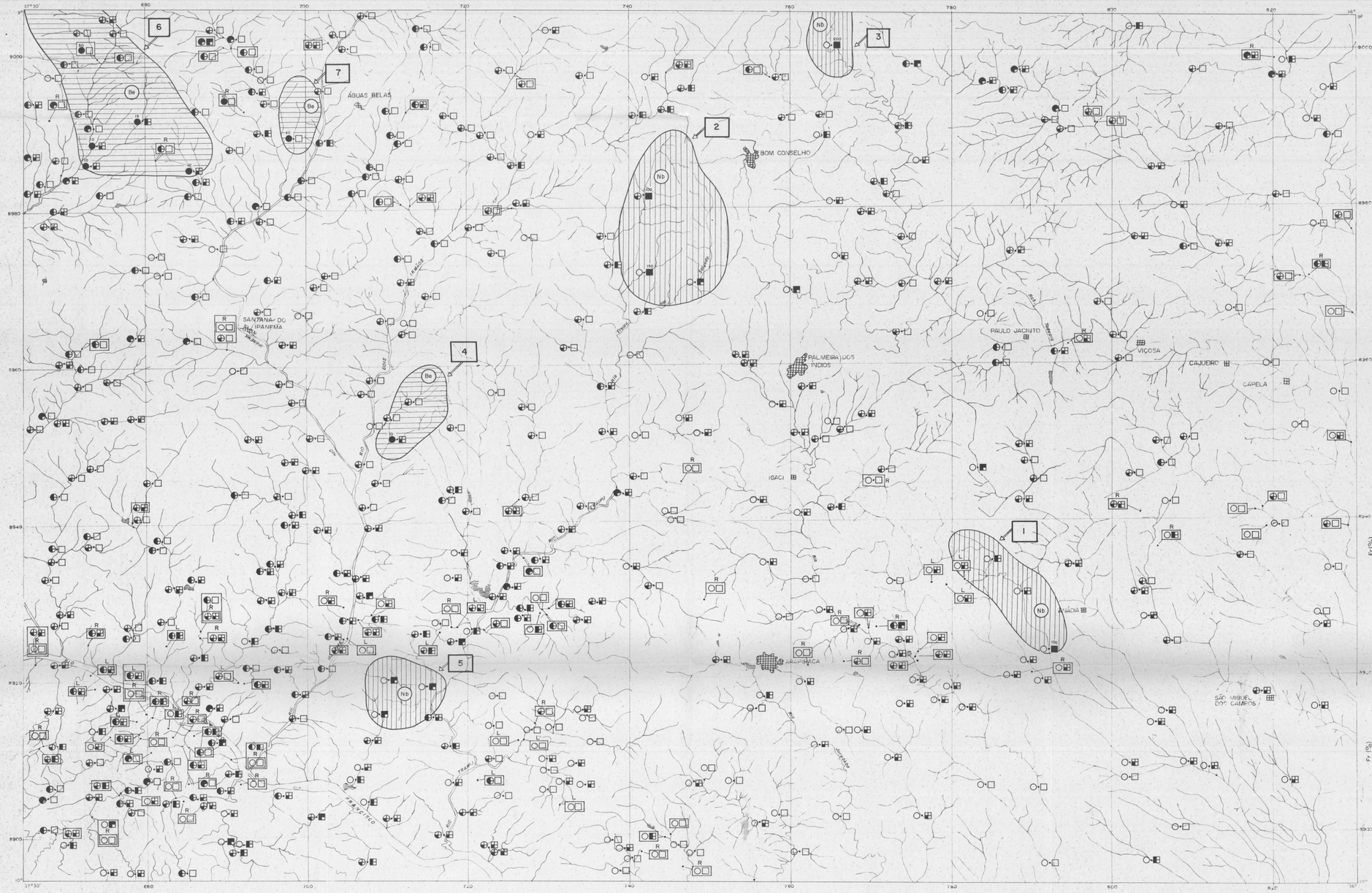
FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

SANTANA DO IPANEMA

SC. 24 - X - D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

BERÍLIO		NIÓBIO	
○	< 1 ppm	□	< 10 ppm
◔	1 – 2	▣	10 – 20
◑	2 – 5	◧	20 – 50
◕	5 – 10	■	50 – 100
●	≥ 10	■	≥ 100

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OS DEMAIS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L(SOLO) E R(ROCHA).

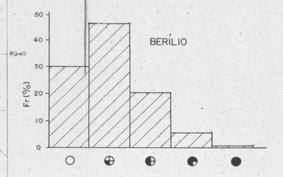
6 → Be

5 → Nb

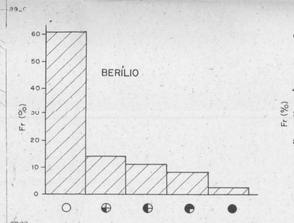
INDICAÇÃO DE ÁREA OU BACIA POTENCIALMENTE ANÔMALA PARA BERÍLIO E NIÓBIO.

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



PARA ROCHA:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BERÍLIO E NIÓBIO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

ESCALA 1: 250 000

5km 0 5 10 15 20 km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

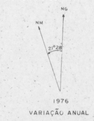
FLORESTA SC. 24-X-A	GARANHUNS SC. 24-X-B	SC. 25-V-A
PAULO AFONSO SC. 24-X-C	S. DO IPANEMA SC. 24-X-D	MACEIÓ SC. 25-V-C
JEREMOABO SC. 24-Z-A	ARACAJU SC. 24-Z-B	O. ATLÂNTICO SC. 25-Y-A

CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG/SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA



ANEXO - IX

DISTRIBUIÇÃO DE BERÍLIO E NIÓBIO

FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

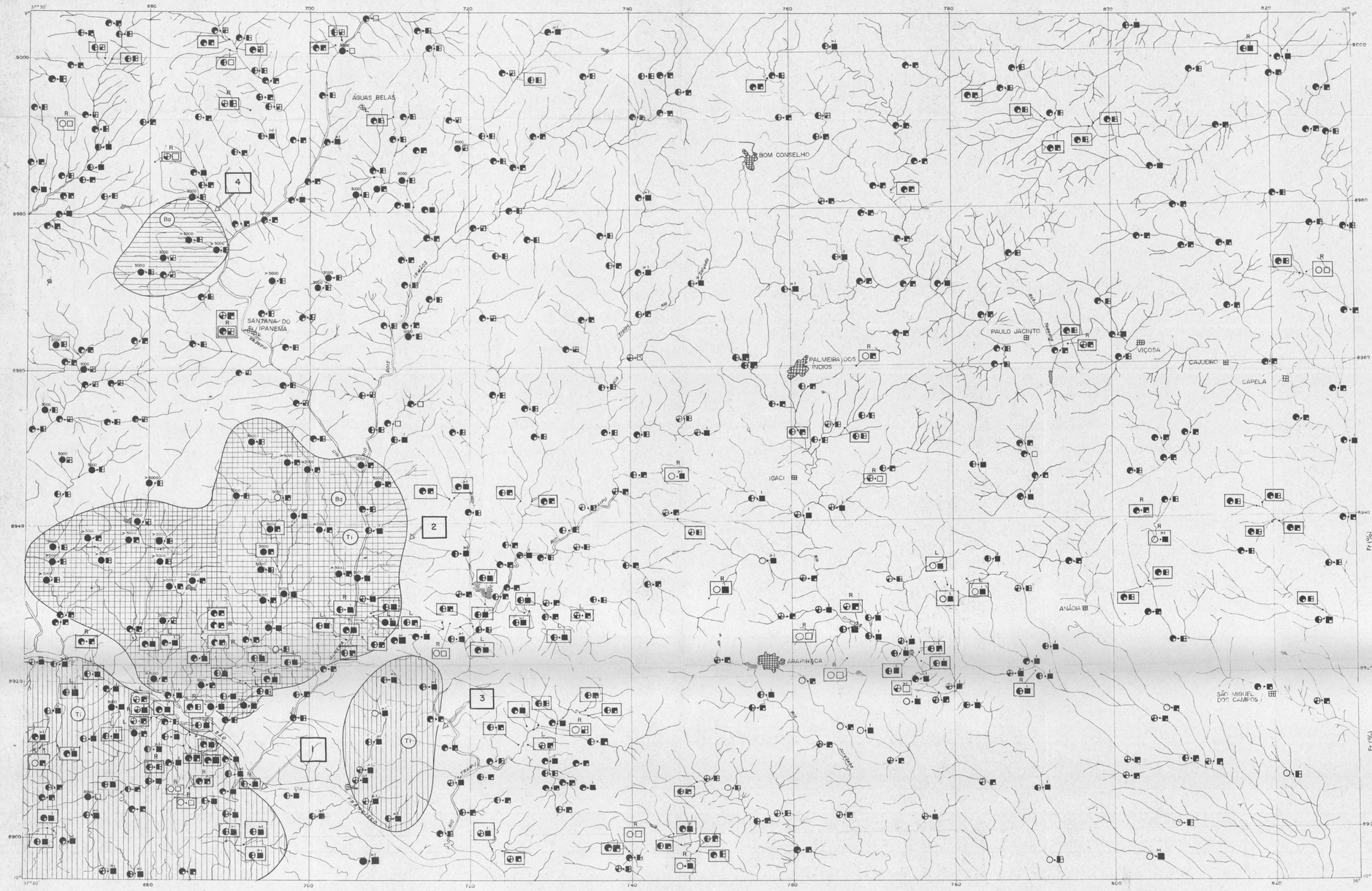
DES: Zósimo Fonseca - 1977

SANTANA DO IPANEMA

SC. 24 - X - D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

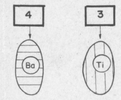
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

BÁRIO		TITÂNIO	
○	< 200 ppm	□	< 0,1 ppm
◔	200 - 500	◪	0,1 - 0,2
◑	500 - 1000	◧	0,2 - 0,5
◕	1000 - 3000	■	0,1 - 1,0
●	≥ 3000	■	≥ 1

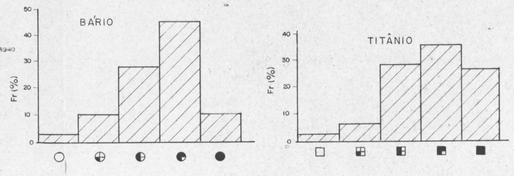
NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OS DEMAIS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA)



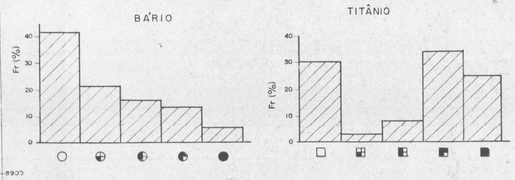
INDICAÇÃO DE ÁREA OU BACIA POTENCIALMENTE ANÔMALA PARA BÁRIO E TITÂNIO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



PARA ROCHA:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BÁRIO E TITÂNIO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

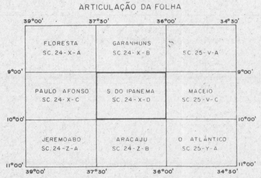
FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

ESCALA 1: 250 000

5 km 0 5 10 15 20 km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - X

DISTRIBUIÇÃO DE BÁRIO E TITÂNIO

FOLHA DE SANTANA DO IPANEMA

JEREMOABO

SC.24-Z-A

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

CHUMBO	COBRE
○ < 10 ppm	□ < 5 ppm
◔ 10 - 20	◪ 5 - 20
◑ 20 - 50	◧ 20 - 50
◕ 50 - 100	◨ 50 - 100
● ≥ 100	■ ≥ 100

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE, OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA).

6 Pb — 1 Cu — INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA CHUMBO E COBRE

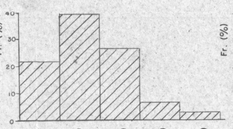
HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:

CHUMBO — COBRE

PARA ROCHA: — PARA ROCHA:

CHUMBO — COBRE



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CHUMBO E COBRE

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

FOLHA DE JEREMOABO

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - XI

DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO E COBRE

FOLHA DE JEREMOABO

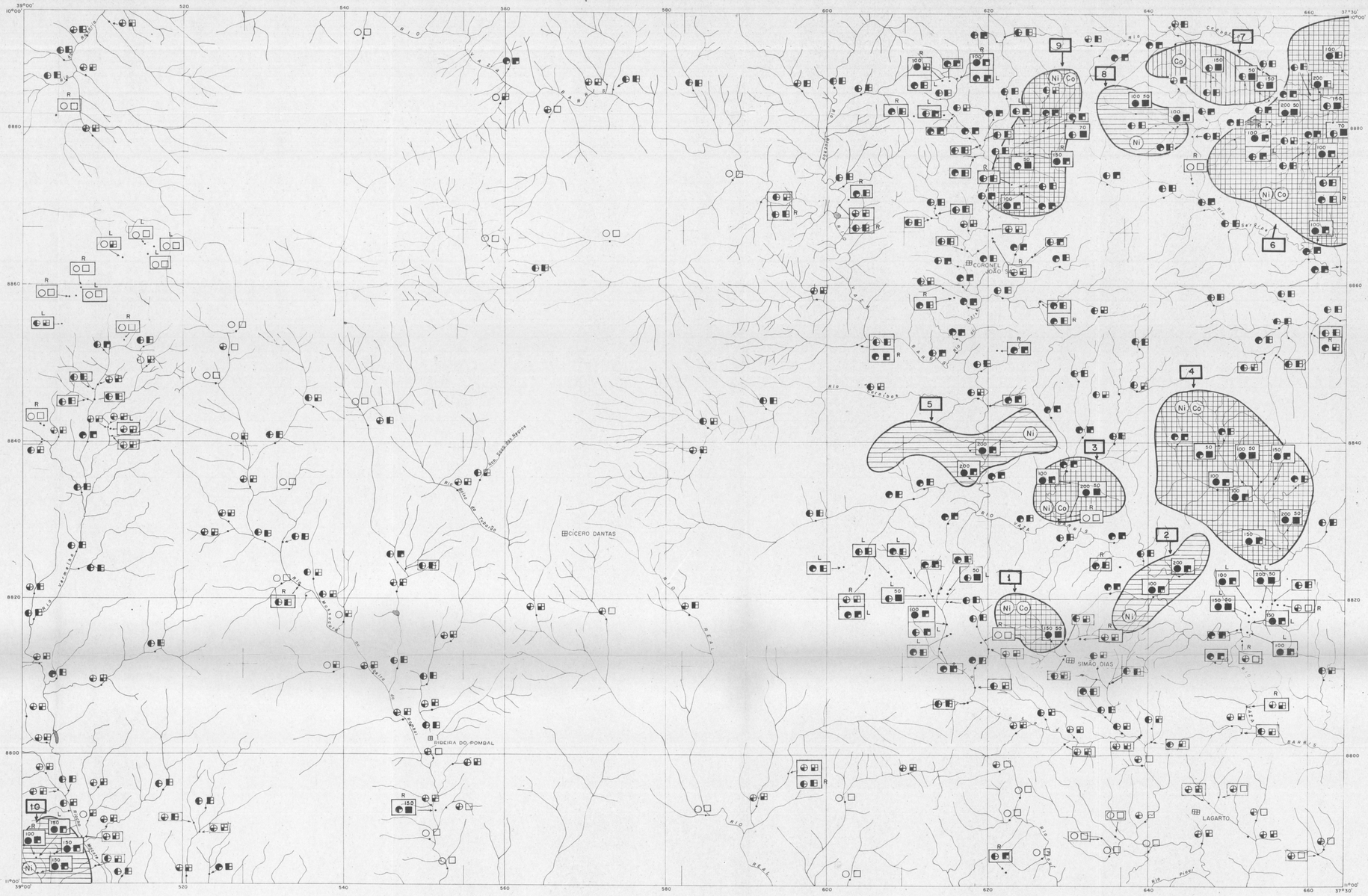
DESENHISTA: Mário B. Santos 09/76

JEREMOABO

SC.24-Z-A

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

NÍQUEL	COBALTO
○ < 5 ppm	□ < 5 ppm
◔ 5 - 20	◪ 5 - 10
◑ 20 - 50	◧ 10 - 20
◕ 50 - 100	◩ 20 - 50
● ≥ 100	■ ≥ 50 ppm

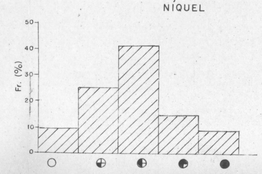
NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE, OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA)

8 Ni — 7 Co — INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA NÍQUEL E COBALTO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

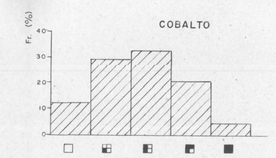
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:

NÍQUEL



PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:

COBALTO



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA NÍQUEL E COBALTO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

FOLHA DE JEREMOABO

ESCALA 1:250 000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

SC. 24-V-D	SC. 24-X-C	SC. 24-X-D
SC. 24-Y-B	SC. 24-Z-A	SC. 24-Z-B
SC. 24-Y-D	SC. 24-Z-C	SC. 24-Z-D

CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - XII

DISTRIBUIÇÃO DE NÍQUEL E COBALTO

FOLHA DE JEREMOABO

DESENHISTA: Hélio B. Santos 09/76

JEREMOABO

SC.24-Z-A

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

CROMO	VANÁDIO
○ < 20 ppm	□ < 10 ppm
◔ 20 - 50	◔ 10 - 20
◑ 50 - 100	◑ 20 - 50
◕ 100 - 300	◕ 50 - 100
● ≥ 300	■ ≥ 100

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA).

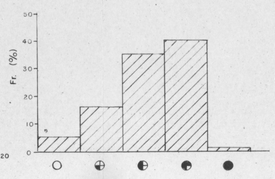
3 Cr — 2 V

INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA CROMO E VANÁDIO

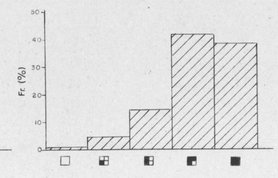
HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:

CROMO

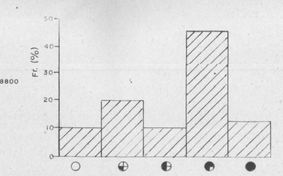


VANÁDIO



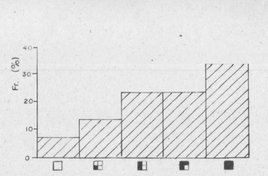
PARA ROCHA:

CROMO

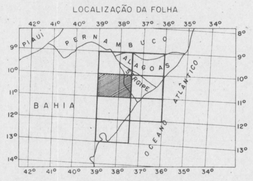


PARA ROCHA:

VANÁDIO



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CROMO E VANÁDIO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

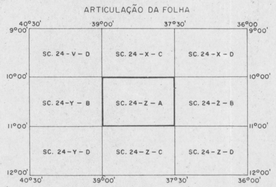
FOLHA DE JEREMOABO

ESCALA 1:250000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG/SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - XIII

DISTRIBUIÇÃO DE CROMO E VANÁDIO

FOLHA DE JEREMOABO

DESENHISTA: Hélio B. Santos 09/76

JEREMOABO

SC. 24 - Z - A

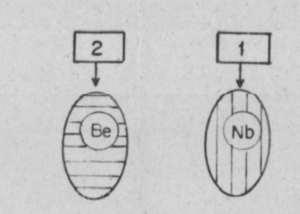
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

BERÍLIO		NIÓBIO	
○	< 1 ppm	□	< 10 ppm
⊕	1 - 2	⊞	10 - 20
◐	2 - 5	◧	20 - 50
◕	5 - 10	◩	50 - 100
●	≥ 10	■	≥ 100

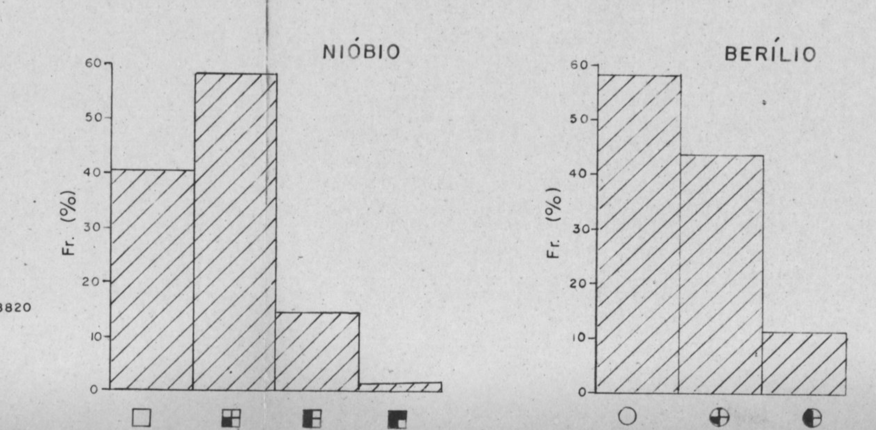
NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE, OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA).



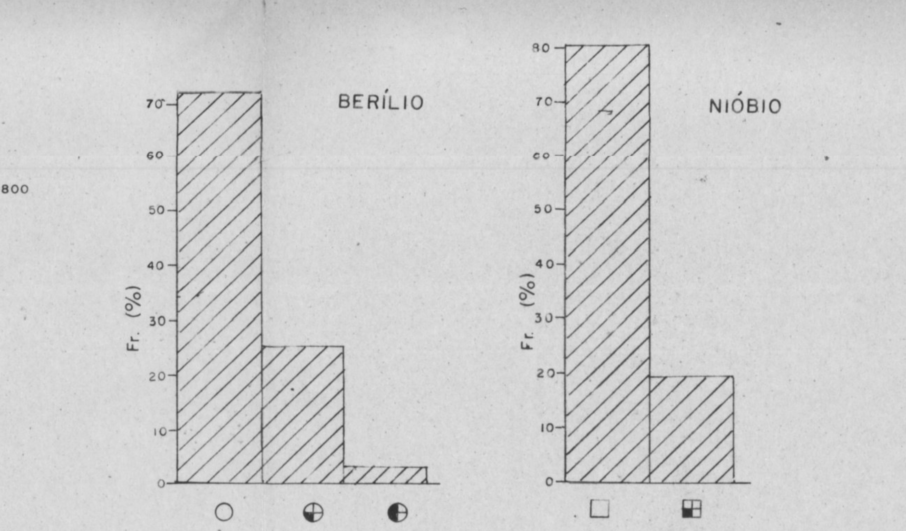
INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA BERÍLIO E NIÓBIO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

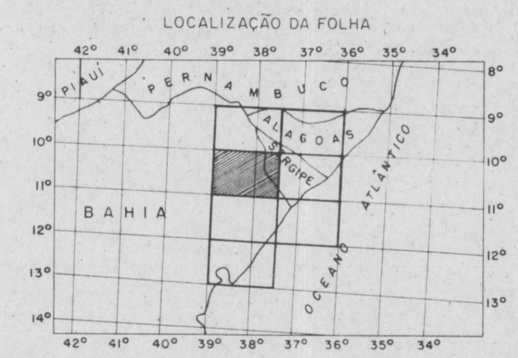
PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



PARA ROCHA:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BERÍLIO E NIÓBIO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

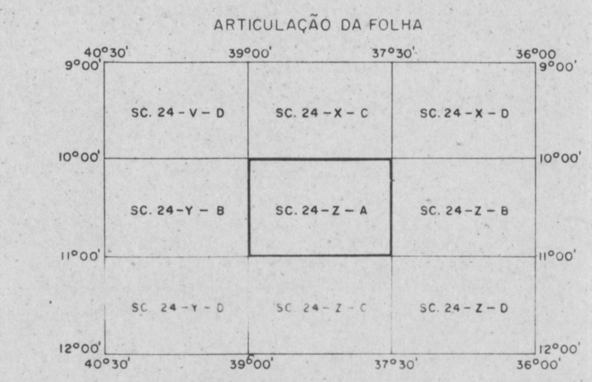
FOLHA DE JEREMOABO

ESCALA 1: 250 000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

1976

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO-XIV

DISTRIBUIÇÃO DE BERÍLIO E NIÓBIO

FOLHA DE JEREMOABO

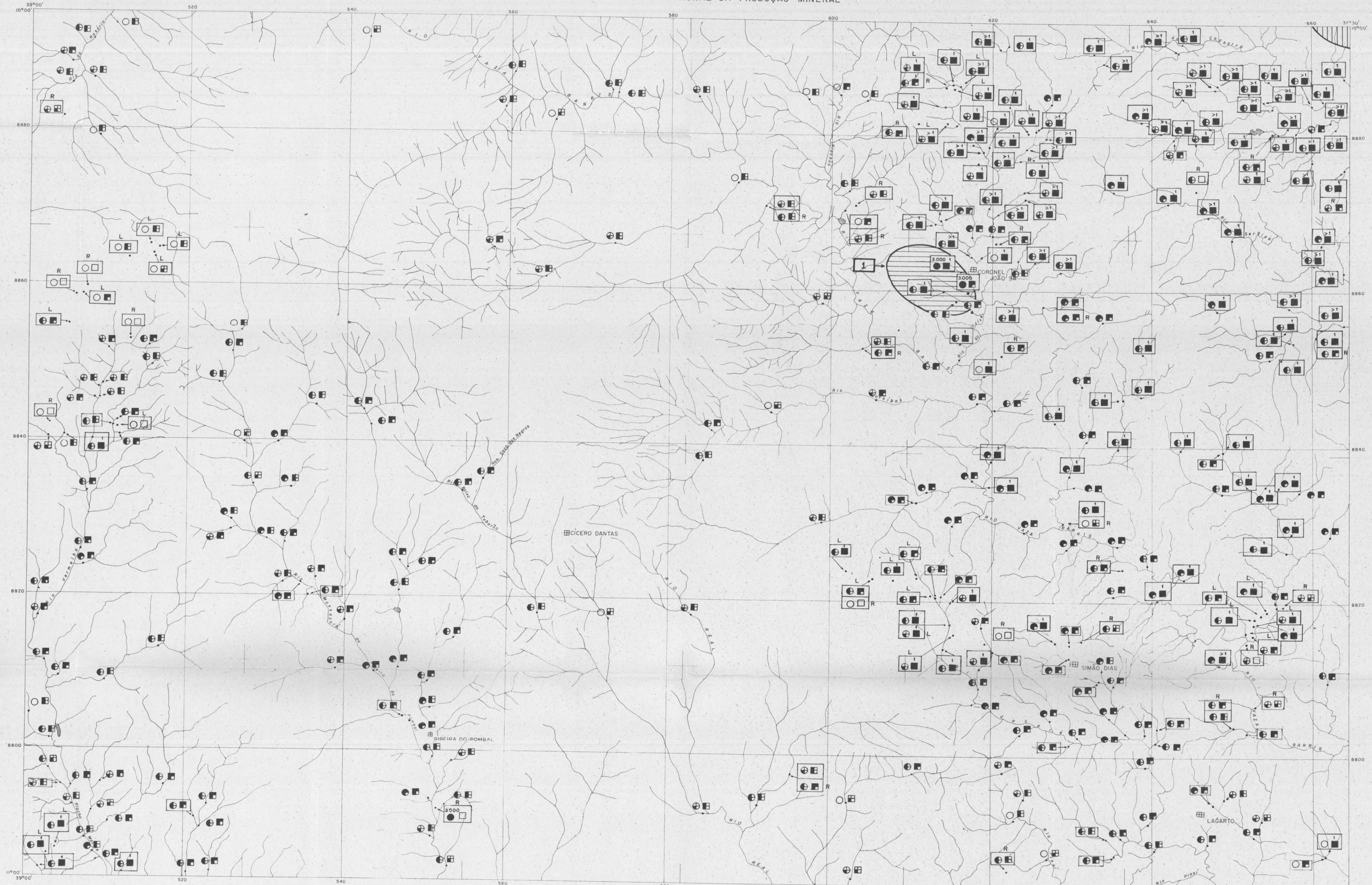
DESENHISTA: Hélio B. Santos 09/76

JEREMOABO

SC. 24-Z-A

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

BÁRIO	TITÂNIO
< 200 ppm	< 0,1 %
200-500	0,1 - 0,2
500-1000	0,2 - 0,5
1000-3000	0,5 - 1,0
≥ 3000	≥ 1,0

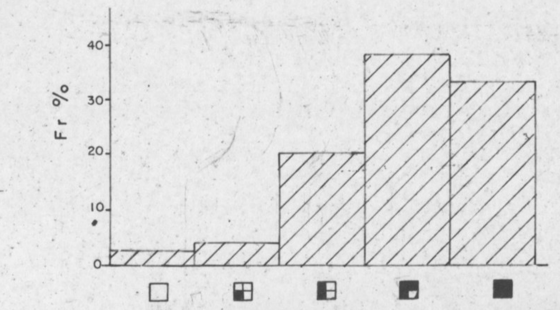
NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS L (SOLO) E R (ROCHA)

INDICAÇÃO DE ALVO POTENCIALMENTE ANÔMALO PARA BÁRIO.

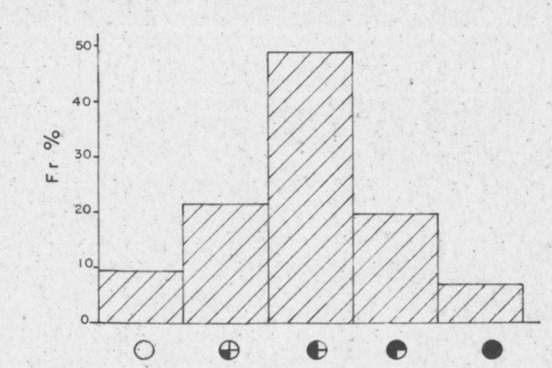
HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:

TITÂNIO



BÁRIO



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BÁRIO E TITÂNIO

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

FOLHA DE JEREMOABO

ESCALA 1:250 000

5km 0 5 10 15 20km

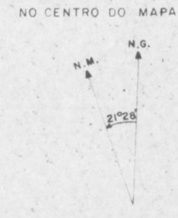
1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

	40°30' – 39°00'	39°00' – 37°30'	37°30' – 36°00'
9°00' – 10°00'	SC. 24-V-D	SC. 24-X-C	SC. 24-X-D
10°00' – 11°00'	SC. 24-Y-B	SC. 24-Z-A	SC. 24-Z-B
11°00' – 12°00'	SC. 24-Y-D	SC. 24-Z-C	SC. 24-Z-D

CONVÊNIO DNPM - CPRM
SUREG / SA
SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA



1976
VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - XV

DISTRIBUIÇÃO DE TITÂNIO E BÁRIO
FOLHA DE JEREMOABO

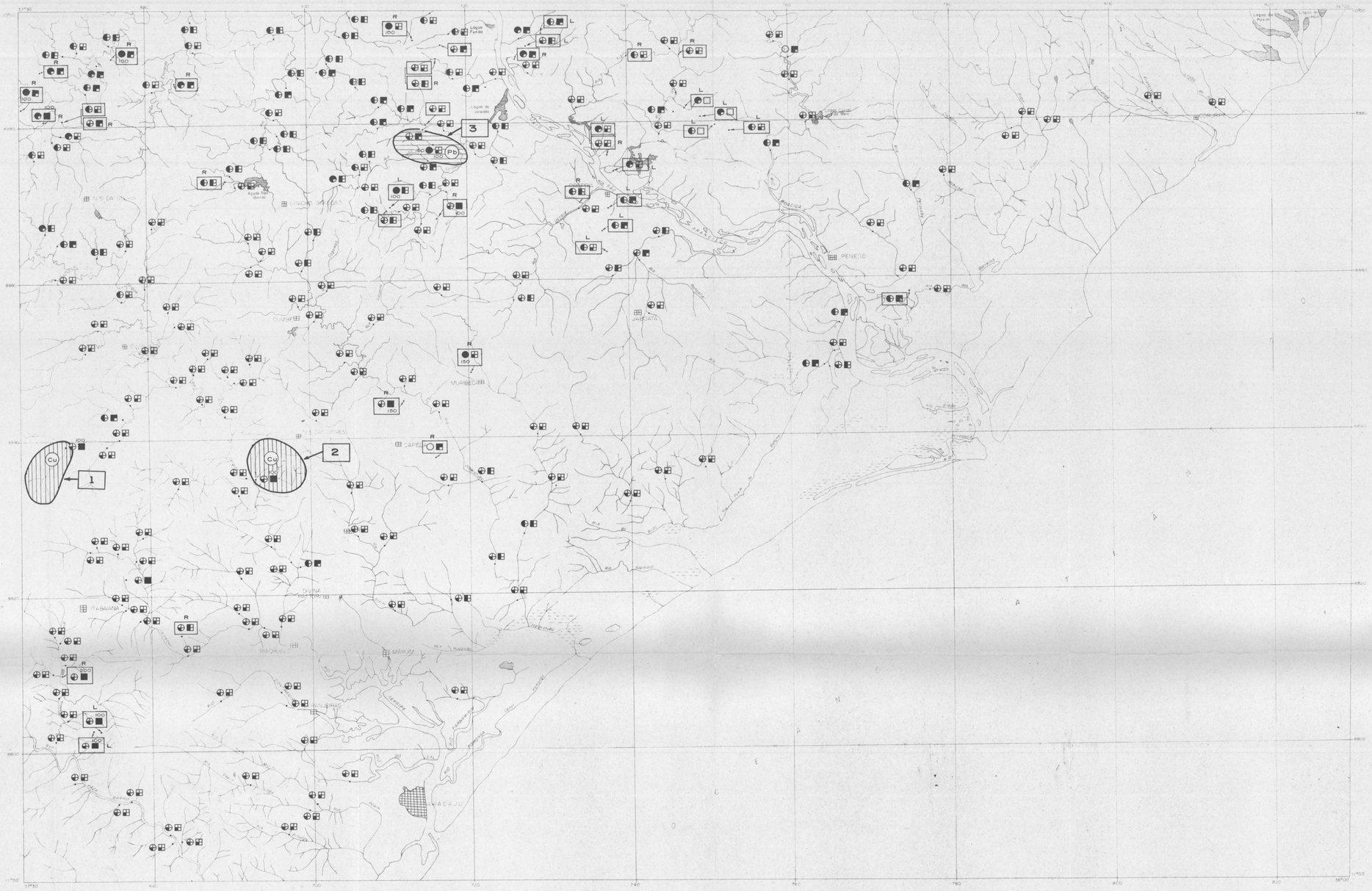
DESENHISTA: Helio B. Santos 09/76

ARACAJU

SC. 24 - Z - B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

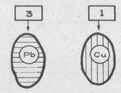
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

CHUMBO		COBRE	
○	< 10 ppm	□	< 5 ppm
◔	10 - 20	▣	5 - 20
◑	20 - 50	◧	20 - 50
◕	50 - 100	▥	50 - 100
●	≥ 100	■	≥ 100

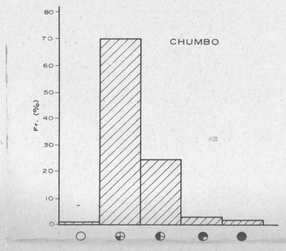
NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS **L** (SOLO) E **R** (ROCHA).



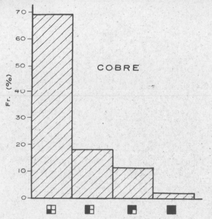
INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA CHUMBO E COBRE.

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CHUMBO E COBRE

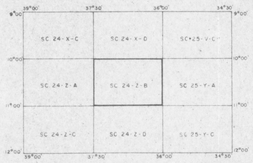
FOLHA DE ARACAJU

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

ANEXO - XVI

DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO E COBRE
FOLHA DE ARACAJU

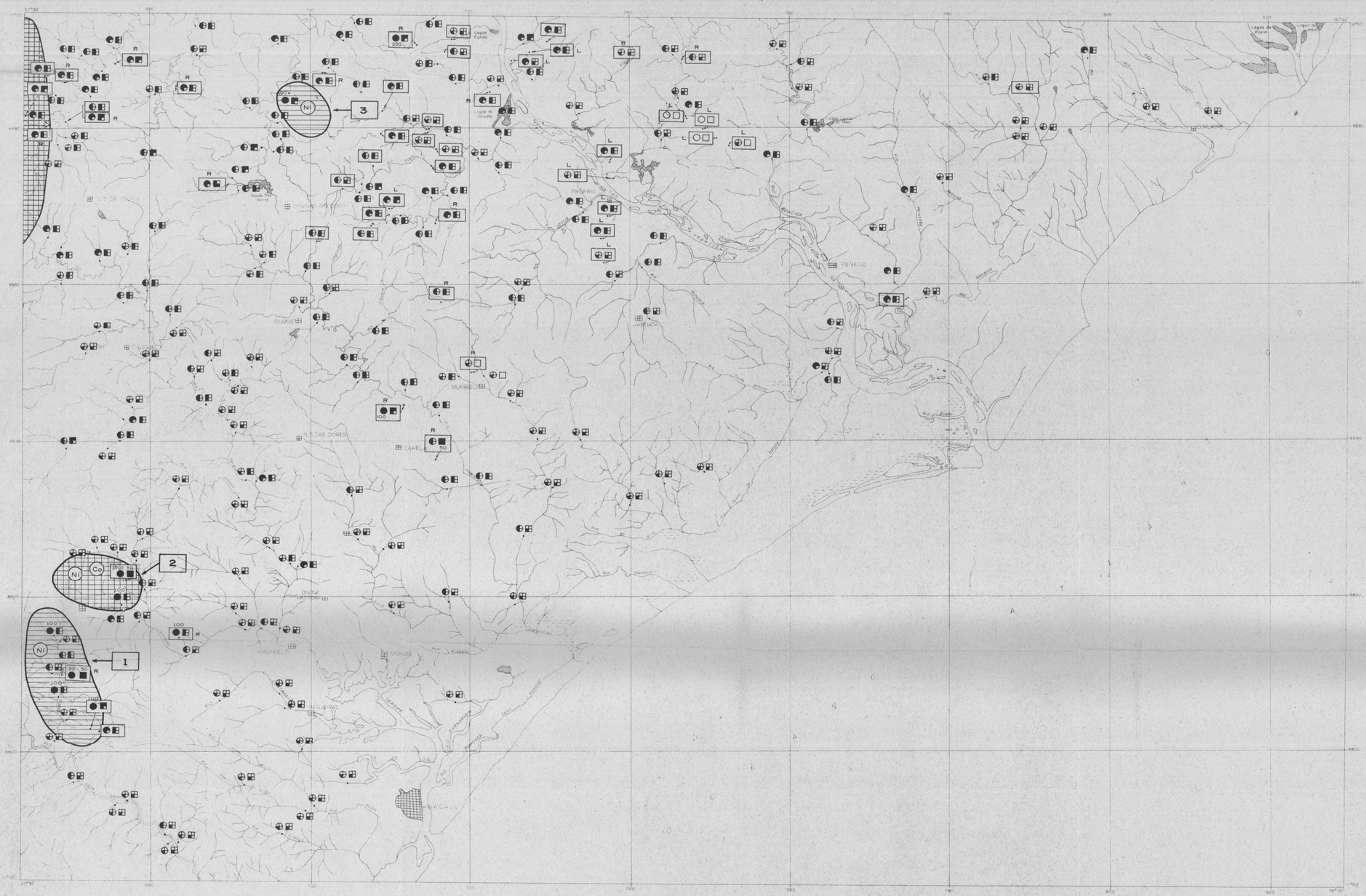
DES: Zózimo Fonseca-1977

ARACAJU

SC.24-Z-B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

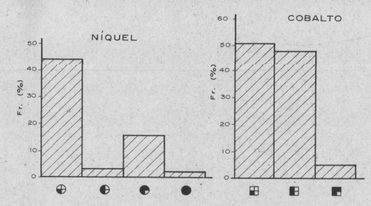
NÍQUEL		COBALTO	
○	< 5 ppm	□	< 5 ppm
◔	5 - 20	◧	5 - 10
◑	20 - 50	◨	10 - 20
◕	50 - 100	◩	20 - 50
●	≥ 100	■	≥ 50

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS **L** (SOLO) E **R** (ROCHA).

3 (Ni) 2 (Co) — INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA NÍQUEL E COBALTO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA NÍQUEL E COBALTO

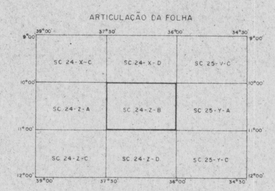
FOLHA DE ARACAJU

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM
SUREG / SA
SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

ANEXO - XVII

DISTRIBUIÇÃO DE NÍQUEL E COBALTO
FOLHA DE ARACAJU

ARACAJU

SC.24-Z-B

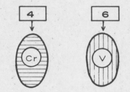
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

CROMO		VANÁDIO	
○	< 20 ppm	▫	10-20
◔	20-50	◧	20-50
◑	50-100	◪	50-100
◕	100-300	■	≥ 100
●	≥ 300		

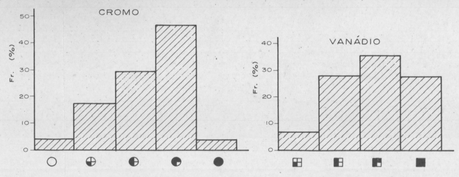
NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS **L** (SOLO) E **R** (ROCHA).



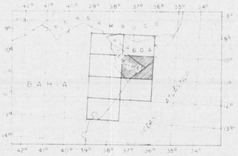
INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA CROMO E VANÁDIO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA CROMO E VANÁDIO

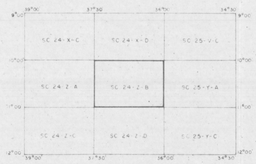
FOLHA DE ARACAJU

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG/SE

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

ANEXO - XVIII

DISTRIBUIÇÃO DE CROMO E VANÁDIO
FOLHA DE ARACAJU

ARACAJU

SC. 24 - Z - B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

BERÍLIO

- ○ < 1 ppm
- 1 - 2
- 2 - 5
- 5 - 10

NIÓBIO

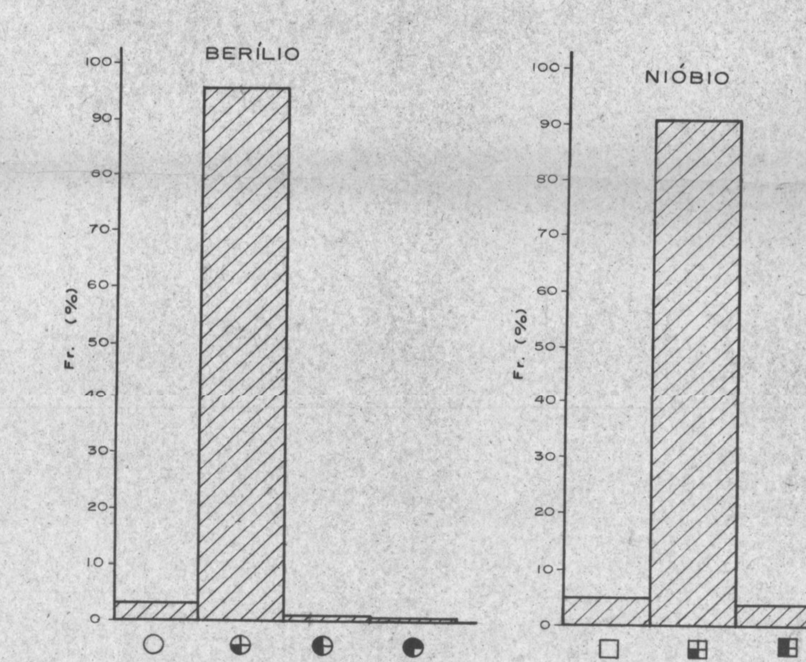
- □ < 10 ppm
- 10 - 20
- 20 - 50

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS **L** (SOLO) E **R** (ROCHA).

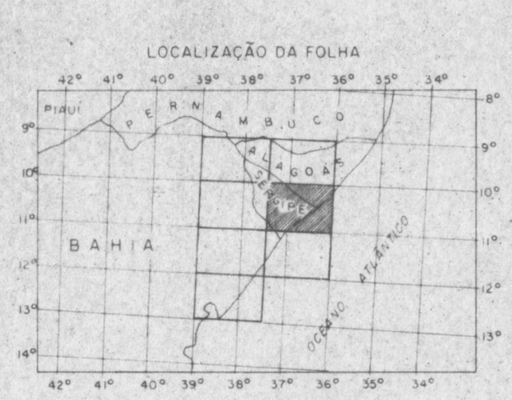
INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA BERÍLIO E NIÓBIO

HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BERÍLIO E NIÓBIO

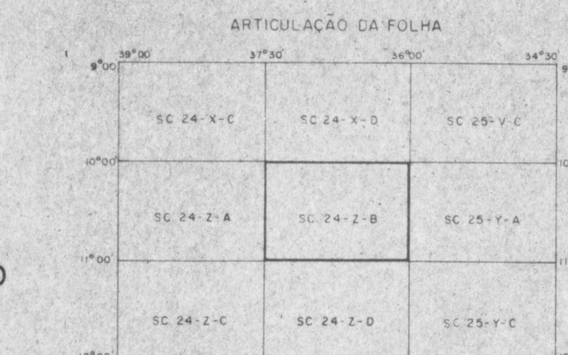
FOLHA DE ARACAJU

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1977

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CONVÊNIO DNPM - CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

VARIAÇÃO ANUAL

ANEXO - XIX

DISTRIBUIÇÃO DE BERÍLIO E NIÓBIO

FOLHA DE ARACAJU

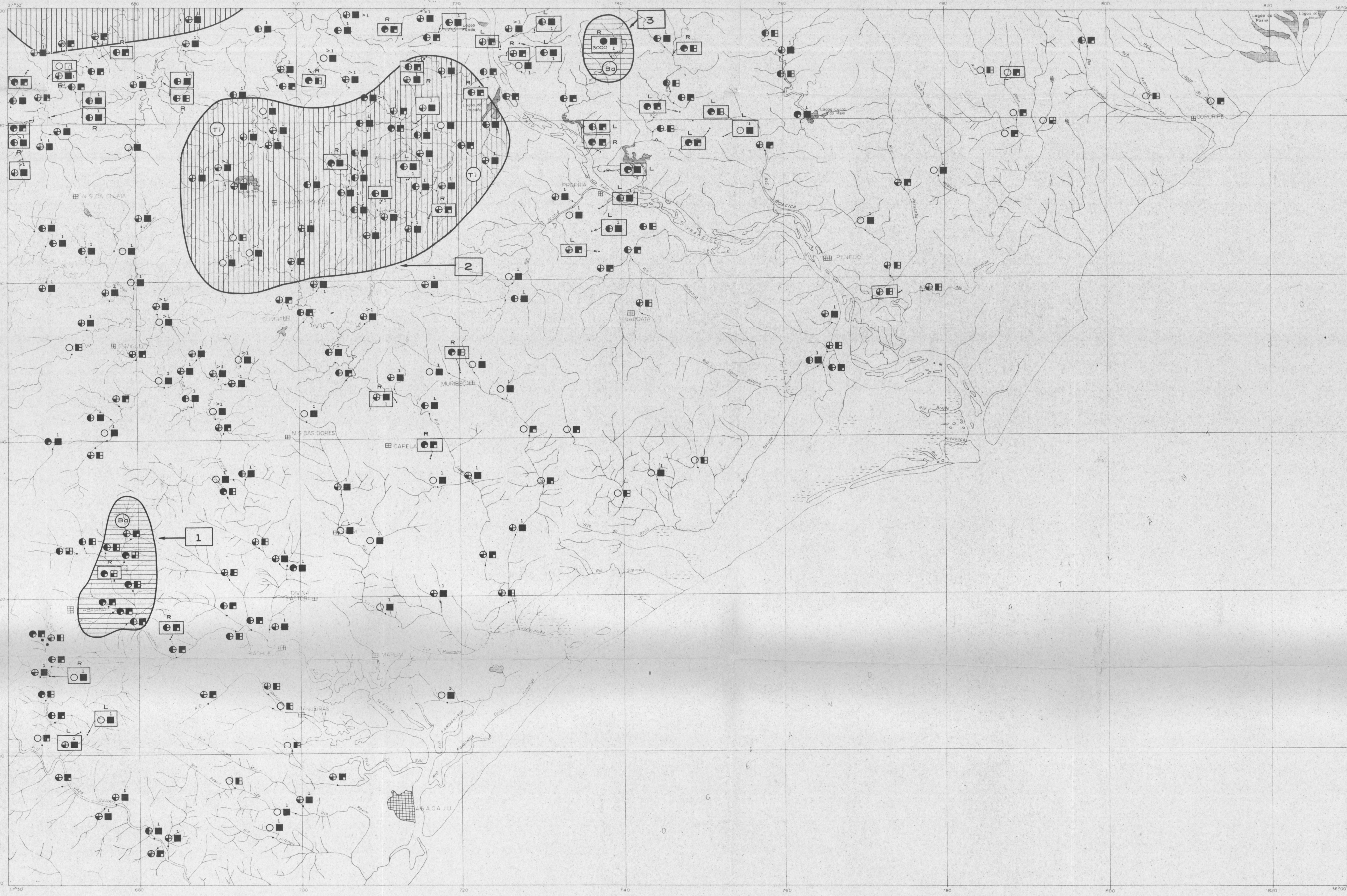
DES: Zózimo Fonseca - 1977

ARACAJU

SC.24 - Z - B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

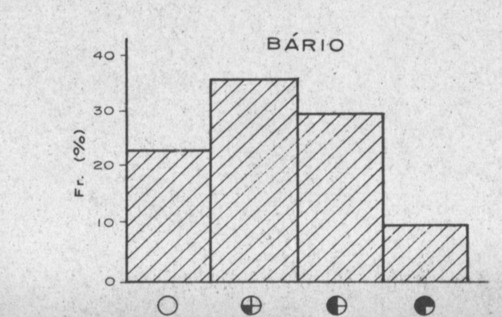
BÁRIO	TITÂNIO
< 200 ppm	< 0,1%
200 - 500	0,1 - 0,2
500 - 1.000	0,2 - 0,5
1.000 - 3.000	0,5 - 1,0
≥ 3.000	≥ 1,0

NOTA: AS CONVENÇÕES ACIMA SE REFEREM A SEDIMENTO DE CORRENTE. OUTROS MEIOS AMOSTRADOS ESTÃO DISCRIMINADOS PELAS LETRAS **L** (SOLO) E **R** (ROCHA).

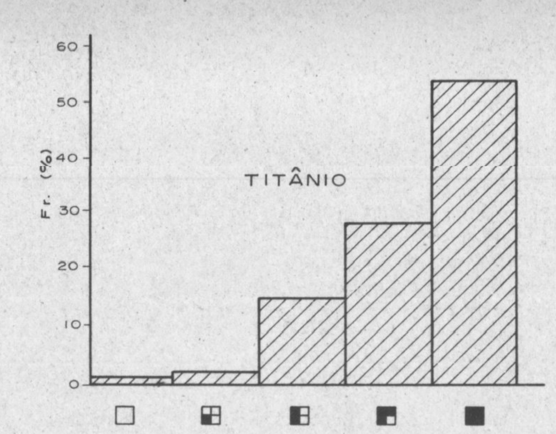
5 (Bα) 8 (Ti) — INDICAÇÃO DE ALVOS POTENCIALMENTE ANÔMALOS PARA BÁRIO E TITÂNIO

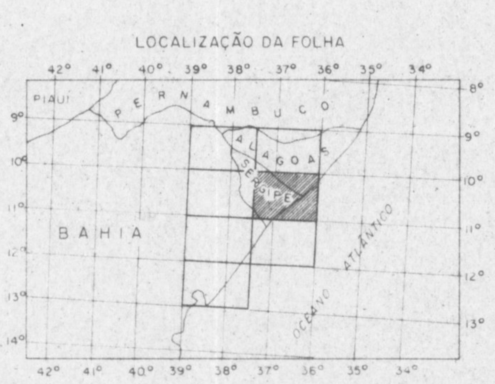
HISTOGRAMAS DE FREQUÊNCIA

PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:



PARA SEDIMENTO DE CORRENTE:





PROJETO BAIXO SÃO FRANCISCO / VAZA BARRIS

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

MEIOS AMOSTRADOS: SEDIMENTO DE CORRENTE - SOLO - ROCHA

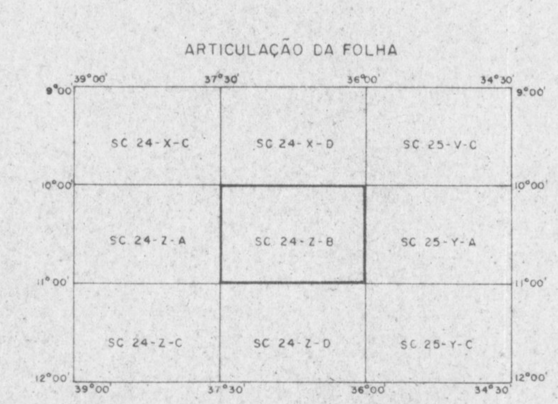
MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA PARA BÁRIO E TITÂNIO

FOLHA DE ARACAJU

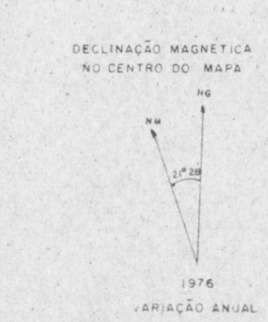
ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1977



CONVÊNIO DNPM - CPRM
SUREG / SA
SEÇÃO DE GEOQUÍMICA



ANEXO - XX

DISTRIBUIÇÃO DE BÁRIO E TITÂNIO
FOLHA DE ARACAJU