MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SE.22-V-B - IPORÁ ESCALA 1:250.000

VOLUME II

MAPAS DE SERVIÇO

Alberto Martins de Sá

Valter José Marques

I96

CPRM — DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1807
N.º de Volumes: 2 V: 2
Ph1 010142

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE GOIÂNIA

1986

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA SE.22-V-B - IPORÁ

COORDENADOR GERAL — *Luiz Peixoto de Siqueira (DEPEG / DIMETA)*

COORDENADOR REGIONAL — *Odair Olivatti (GEREMI)*, *Gilberto Scislewski*, *Valter Jose Marques*

EQUIPE EXECUTORA

Geologia — *Francisco das C. L. Correia Filho*, *Valter José Marques*, *Alberto Martins de Sá*

Metalogenia / Previsão — *Alberto Martins de Sá*, *Valter José Marques*

Petrografia — *Valter José Marques*

Geofísica — *Antônio Eulálio Filho*, *Murilo Machado Pinheiro*

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA SE.22-V-B - IPORÁ

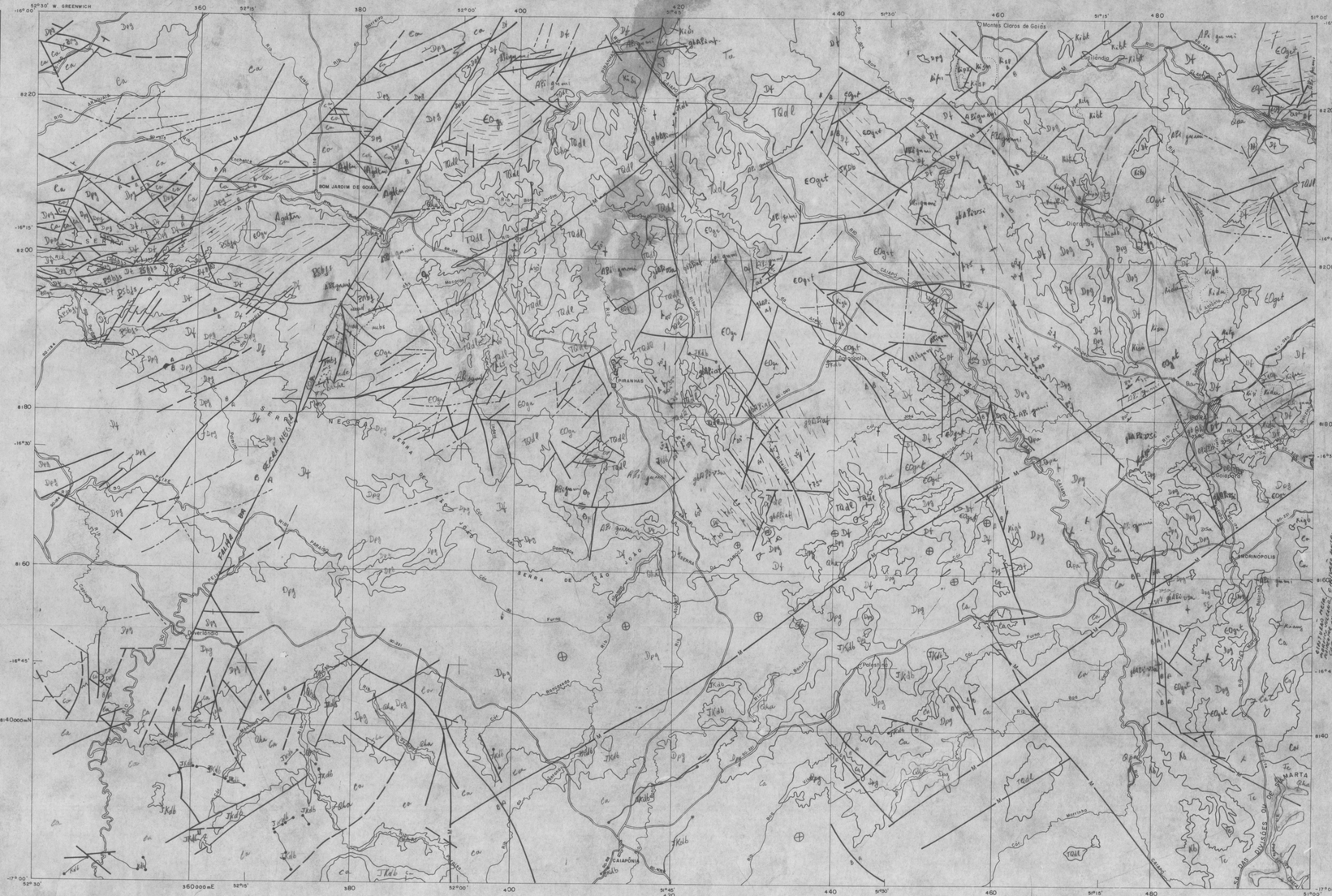
ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I - TEXTO E MAPAS

Volume II - MAPAS DE SERVICO

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

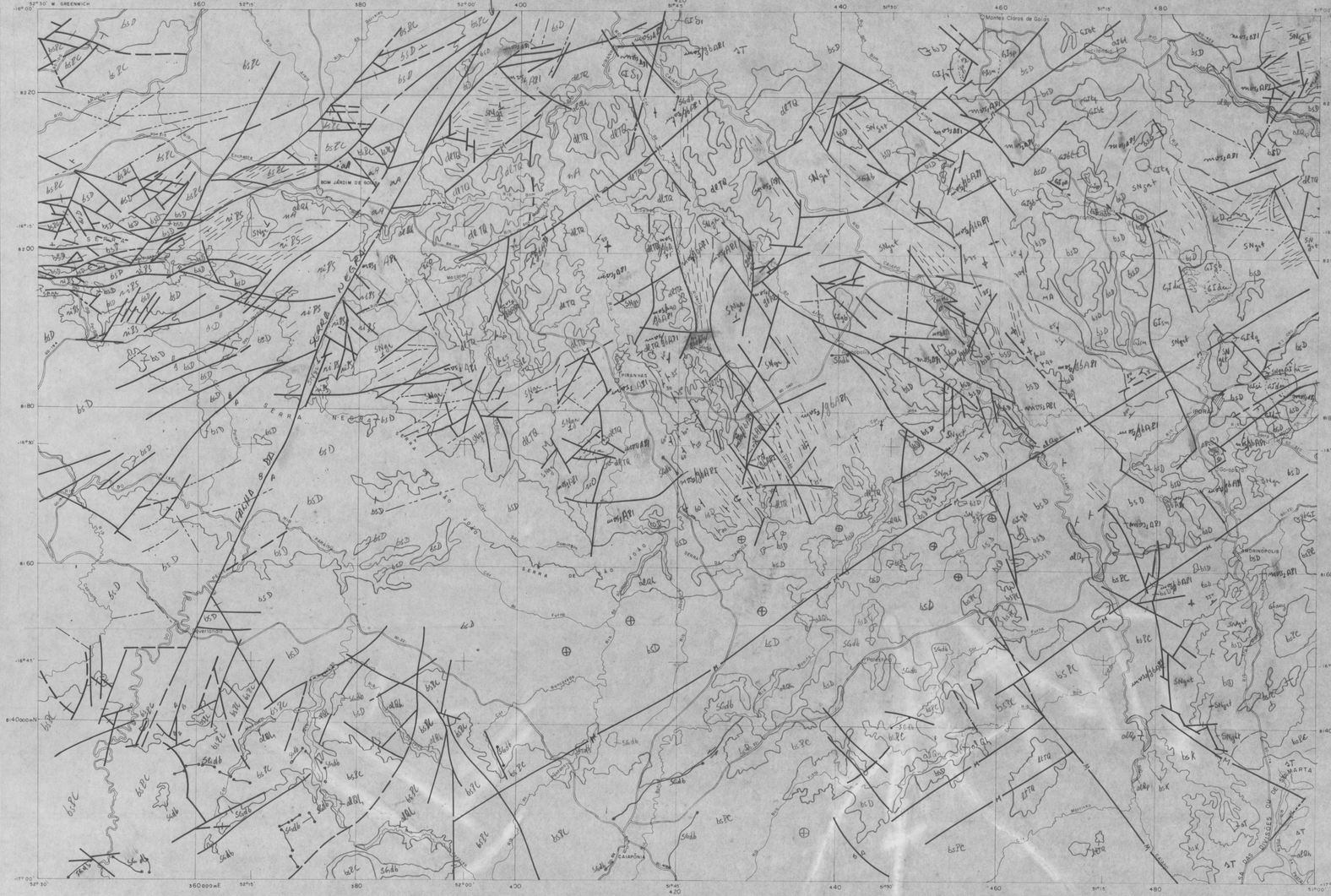
IPORÁ
FOLHA SE.22-V-B


52°30' W GREENWICH
360
380
400
420
440
460
480
-16°00'
-16°15'
-16°30'
-16°45'
-17°00'
8220
8200
8180
8160
8140
8140000mN
360000mE
BOM JARDIM DE GOIÁS
PIRANHAS
CAIAPÔNIA
MORINÓPOLIS
MARTA
Montes Claros de Goiás
Caiandá
SERRA DE ARAÇÁ
SERRA DE SÃO MIGUEL
SERRA DO CAIAPÓ
SERRA DO CAMPO
SERRA DO CAMPINHO
SERRA DO CAMPINHO
SERRA DO CAMPINH

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

IPORÁ
FOLHA SE.22-V-B

FALHA DE SERRA NEGRA



ESTRATIGRAFIA
FANEROZÓICO

SEDIMENTARES E/OU VULCÂNICAS

- Q — HOLOCENO - Q
- PLEISTOCENO - Q
- TERCIÁRIO - TQ
- T — TERCIÁRIO - T
- K — CRETÁCEO - K
- J — JURÁSSICO
- J — JURÁSSICO - J
- P — PERMIANO - P
- C — PERMO-CARBONÍFERO - PC
- C — CARBONÍFERO - C
- D — DEVONIANO - D
- D — DEVONIANO - D
- O — SILURIANO - O
- C — CAMBRO-ORDOVICIANO - CO
- C — CAMBRIANO - C

ROCHAS INTRUSIVAS

- Gb — GRUPO DE STOCKS 600 ~ 450 m.a.
- GS — GERAÇÃO GOIÁS 550 - 470 m.a.
- SN — SERRA NEGRA ~ 500 m.a.

SUBDIVIDOS EM 2 SUÍTES DE GRANITOS DE ANATEXIA TIPO SERRA DO IVO RESPECTIVAMENTE SN1 - GRANITOS INTRUSIVOS TIPO SERRA NEGRA

PROTEROZÓICO - ARQUEANO

- PS — PROTEROZÓICO SUPERIOR - PS
- PI — PROTEROZÓICO INFERIOR - PI
- APE — ARQUEANO - PROTEROZÓICO - APE
- A — ARQUEANO - A

T — TRANSLINEAMENTO JEQUIÉ (?) 1300 - 2500 m.a.

mmm — INTERVALO DE TECTONISMO, MAGMATISMO, EROSÃO

TIPOS TECTÔNICOS

- Ts — NÃO ESTABELECIDO, COBERTURA SEDIMENTAR NÃO DOBRADA - Ts
- bS — BACIA DO TIPO SINECLISE - bS
- cbm — BACIA DO TIPO MOLÁSSICA - CBM
  * CORRELACIONADA AO RIFTEAMENTO CONTINENTAL ORDOVICIANO
- rc — RIFT INTRACONTINENTAL - RC
- cmvs — CINTURÃO METAMÓRFICO VULCANO - SEDIMENTAR
- amvs — AMBIENTE MAGMÁTICO - VULCANO - SEDIMENTAR

LITOLOGIA/PETROGRAFIA

- a — AREIA de uma maneira geral

ROCHAS EFUSIVAS E PIROCLÁSTICAS CORRESPONDENTES

- TRAQUITITO - Tq
- BASANITO - Bt

ROCHAS PLUTÔNICAS

- GRANITOS: GRANITO DE DUAS MICAS - Gm
- GRANITOS: GRANITO - Gr
- GRANITOS: PEGMATITO - Pm
- GRANITOS: APLITO - Ap
- GRANITOS: GRANITO COM SEDIMENTAÇÃO SUPERGENÍTICA - Gsd
- INTRUSIVAS: GRANITO - Gr
- INTRUSIVAS: DIORITO - Di
- ULTRABÁSICAS: PIROXENITO - Px
- ULTRABÁSICAS: SERPENTINITO - Sp
- ULTRABÁSICAS: ULTRABÁSICO - Ub
- BÁSICAS: GABRO - Gb
- DIQUE DE DIABÁSIO E GABROS - Db

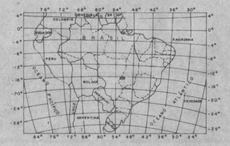
ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- CONTATO DEFINIDO
- CONTATO APROXIMADO
- LIMITE LITOLÓGICO
- FOLHA DEFINIDA
- FALHA APROXIMADA
- FALHA DE DESLOCAMENTO TRANSCORRENTE OU DE REGIME HORIZONTAL
- FALHA ENTERRADA OU DE PEQUENO DESLOCAMENTO VERTICAL
- FALHA COM INDICAÇÃO DO MOVIMENTO RELATIVO DOS BLOCOS
- FRATURA
- DIQUE
- ANTICLINAL COM CAIMENTO INDICADO
- SINCLINAL COM CAIMENTO INDICADO
- CÚPULA OU DOMO HORIZONTAL
- CÚPULA OU DOMO MERGULHO INDICADO
- DOBRAMENTO COM MERGULHOS VARIADOS MEDIDOS
- DOBRAMENTO COM MERGULHO INDICADO
- DOBRAMENTO SUBVERTICAL
- LINEAMENTO ESTRUTURAL

Base geográfica extraída a partir de redução fotográfica de folhas em escala 1:100.000, editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, em 1982. Base Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 51°W.Gr. acrescidas as constantes de 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha, em janeiro de 1982, 14°31', cresce 9' anualmente.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

MAPA TECTONO-ESTRUTURAL

ESCALA 1:250.000

0 5 0 5 10 15 20 Km

1984

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

GENERAL CARNEIRO SD.22-Y-C	BARRA DO GARÇAS SD.22-Y-D	CERES SD.22-Z-C
GUIRATINGA SE.22-V-A	IPORÁ SE.22-V-B	S. LUIS MONTES BELOS (UNIVERSO) SE.22-X-A
MINEIROS SE.22-V-C	JATAÍ SE.22-V-D	RIO VERDE SE.22-X-C

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob a coordenação geral de Luiz Pereira de Siqueira (Depez/Dimate).
Folha executada pela Superintendência Regional de Goiânia, sob a coordenação regional de Valter José Marques e elaborada por Valter José Marques.

COLABORAÇÃO: ALBERTO MARTINS DE PÁ

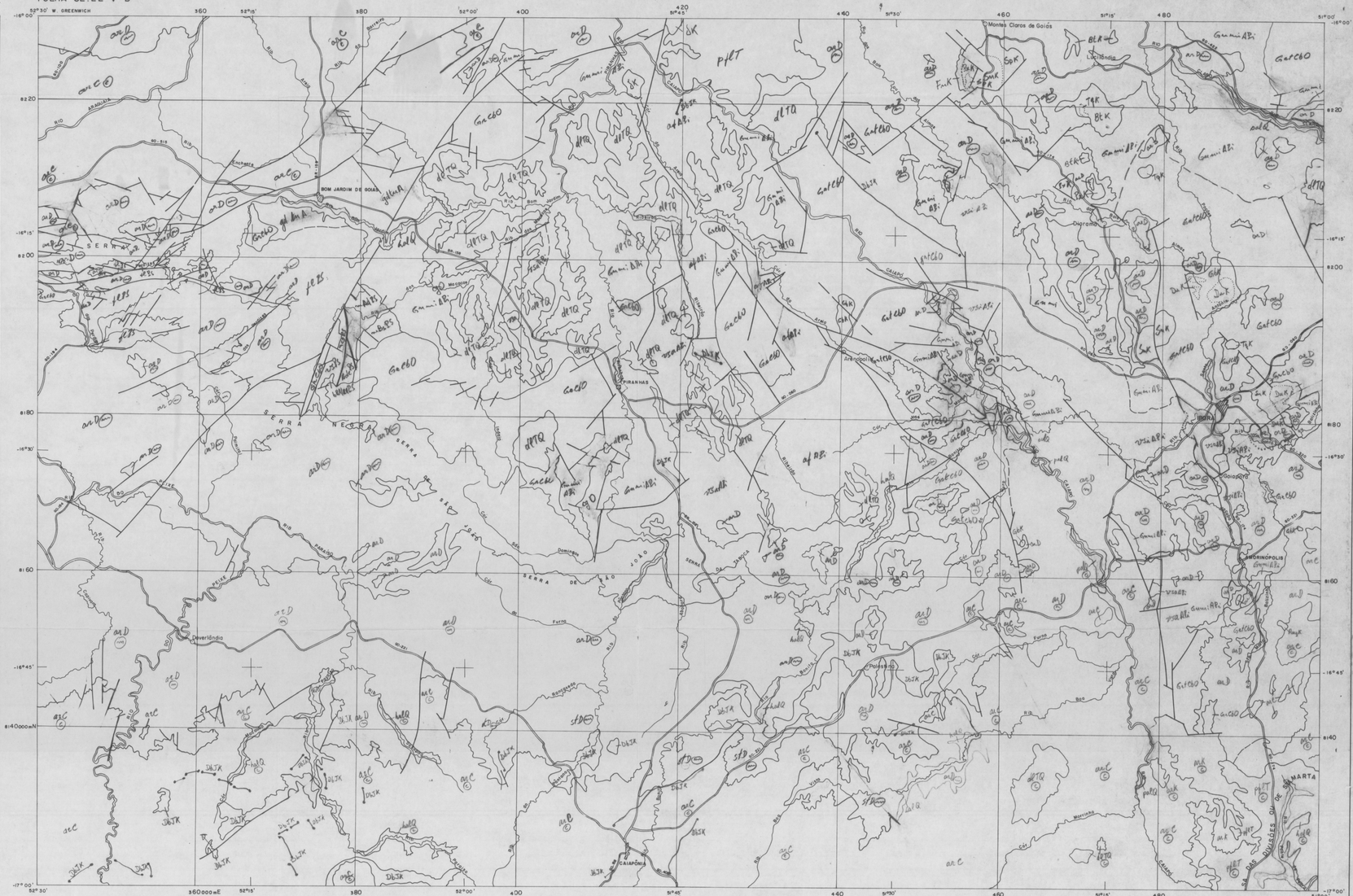
TRABALHO EXECUTADO COM BASE EM INFORMAÇÕES ATÉ MARÇO/83

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MAPA TECTONO - ESTRUTURAL
IPORÁ
FOLHA SE. 22-V-B
1:250.000

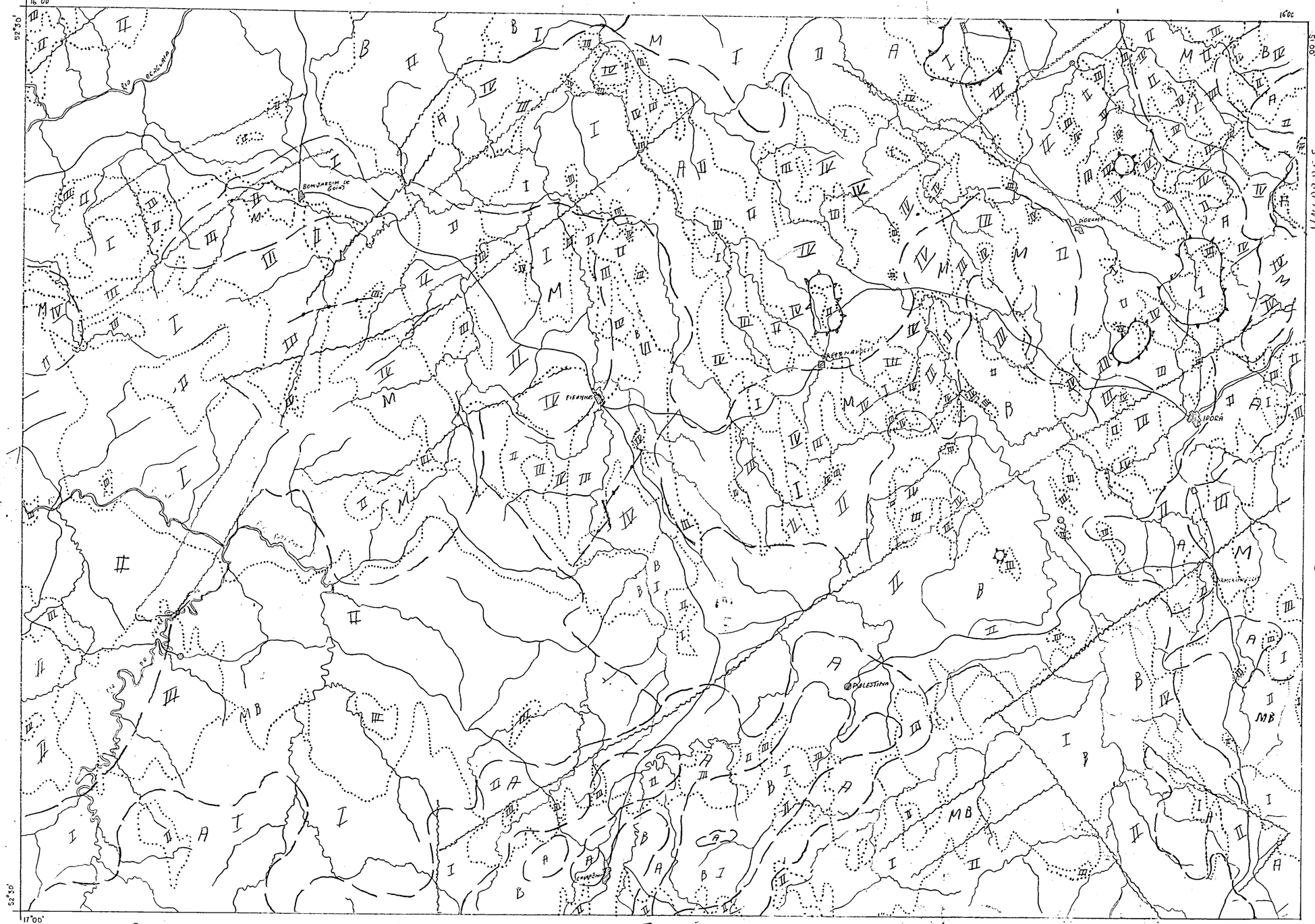
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

IPORÁ
FOLHA SE.22-V-B


52°30' W. GREENWICH
360
52°15'
380
52°00'
400
420
51°45'
440
51°30'
460
51°15'
480
51°00'
-16°00'
-16°15'
-16°30'
-16°45'
-17°00'
8220
8200
8180
8160
8140
8120
360000mE
Montes Claros de Goiás
Luziânia
Goianésia
Ceres
Rialma
Rianápolis
Santa Isabel
Uruana
Hidrolina
Nova Glória
Ipiranga
Petrolina de Goiás
Jaraguá
Rubiataba
Nova América
Nova Aurora
Itapuranga
Heitoraí
Goiás
Itaguaru
Itaguaru d'Oeste
Mozarlândia
Mundo Novo
Uruaçu
Barro Alto
Crixás
Crixás Mirim
Hidrolândia
Goianápolis
Goianira
Trindade
Aparecida de Goiânia
Goiânia
Abadia de Goiás
Bonfinópolis
Aragoiânia
Caturaí
Inhumas
Nerópolis
Santo Antônio de Goiás
Leopoldo de Bulhões
Campinaçu
Colinas do Sul
Cavalcante
Monte Alegre de Goiás
Alvorada do Norte
Posse
Flores de Goiás
Damianópolis
Formosa
Vila Boa
Cabeceiras
Cristalina
Planaltina
Padre Bernardo
Água Fria de Goiás
Buritinópolis
Sítio d'Abadia
Mimoso de Goiás
Niquelândia

FOLHA SE.22-V-B (IPORÁ)

FOLHA SE.22.V.B (IPORÁ')



CONVENÇÕES

MAGNETOMETRIA

UNIDADES MAGNÉTICAS

- MA - RELEVO MAGNÉTICO MUITO ALTO
- A - " " ALTO
- M - " " MÉDIO
- B - " " BAIXO
- MB - " " MUITO BAIXO

CONTATO

FALHA

DIQUE

CORPO MAGNÉTICO AFLORANTE E/OU ENCOBERTO

RADIOMETRIA

UNIDADES RADIOMÉTRICAS

- I - SEM RADIAÇÃO DE K
- II - BAIXA RADIAÇÃO DE K
- III - MÉDIA RADIAÇÃO DE K
- IV - ALTA RADIAÇÃO DE K

OBS: COMO O LEVANTAMENTO UTILIZADO DISPÕE SOMENTE DE PERFIS RADIOMÉTRICOS, NESTA FOLHA ADOTOU-SE A SISTEMÁTICA ACIMA, A QUAL CORRESPONDE APROXIMADAMENTE A QUAL CORRESPONDE NAS OUTRAS FOLHAS A:

- I - < 500 CPS
- II - > 500 E < 1000 CPS
- III - > 1000 E < 1500 CPS
- IV - > 15000 CPS

CONTATO ENTRE UNIDADES

INTERPRETAÇÃO REALIZADA SOBRE O MAPA MAGNETOMÉTRICO (CAMPO TOTAL) OBTIDO PELA PROSPEC S.A. - PROJETO IPORÁ CONVÊNIO DNPM/CPRM

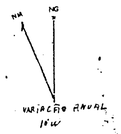
SELEÇÃO DE ÁREAS
MAPA GEOFÍSICO INTERPRETATIVO

ESCALA 1:250.000

5k 0 5 10 15 20Km

SD.22-Y-C	SD.22-Y-D	SD.22-Z-C
SE.22-V-A	SE.22-V-B	SE.22-X-A
SE.22-V-C	SE.22-V-D	SE.22-X-C

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DA FOLHA



VARIAÇÃO ANUAL 16'W

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

IPORÁ
FOLHA SE.22-V-B

CARACTERÍSTICAS METALOGENÉTICAS

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

- Fe - ferro
- Cu - cobre
- Au - ouro
- Ni - níquel
- Pb - chumbo, Zn - zinco
- Mo - molibdênio
- di - diamante
- fl - fluorita, dm - diamante
- cc - calcário
- BG - águas subterrâneas
- gr - granito

MORFOLOGIA

- estratiforme
- lenticular
- tabular
- irregular
- não especificada

OUTROS CARACTERES

- distribuição ou mineralização segundo as rochas encaixantes

MINERALIZAÇÕES SEM ORIENTAÇÃO DETERMINADA

- pectolitisação

TIPO GENÉTICO

- residual, eluvionar, aluvionar
- supergênico
- sedimentar e sedimentar-diagenético
- metassomático e vulcanogênico metassomático
- magmático
- pegmatítico
- magmático e magmático-metamórfico

ASSOCIAÇÕES METALOGENÉTICAS/MINERALÓGICAS

Au - ouro

di1: diamante

di2: diamante, ouro

Cu1: cobre (calcopirita)

Cu2: calcopirita, calcosina, malaquita, pirita, pirrotita, arsenopirita, marcasita e ouro

Ni1: Níquel e Cobre

Mo1: Garnierita, talcita Niquelífera e magnetita

Pb: galena e esfalerita

Ten: Tenro e Magnesio

Ca: calcário e argila

Potencialidade dos depósitos

Nº do ocorrência	Substância	Inferidas (Mt)	Indicadas (Mt)	Medidas (Mt)	Medidas (Mt)	Indicadas (Mt)	Inferidas (Mt)	Reserva Geológica (t)	Teor Médio
16									
17	Cobre							1.675.660	0,92

Reservas das Jazidas, Minas e Garimpos

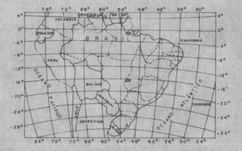
Jazida/Mina e Garimpo Nº	Nome	Substância	RESERVA (t) Medida	Indicada/Inferida	Total	Teor Médio
26	Vila Maria	Calcário	(Ao Inventariar)			
36 44	Montes Claros de Goiás	Níquel	49.965.792	1.268.769 1.310.592	52.265.721	1,27%
49	Rio dos Bois	Níquel	11.083.970	556.100 --	11.640.070	1,34%
58	Morro do Macaco	Níquel	16.647.810	2.491.648 --	19.139.458	1,45%
57		Granito Industrial	21.520 m³			

- áreas com relatório de pesquisa aprovado

Base geográfica extraída a partir de redução fotográfica de folhas em escala 1:100.000, editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército em 1982. Base Topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 51°W Gr. acrescidos as constantes de 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha, em janeiro de 1982, 14°31', cresce 9' anualmente.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

MAPA MINEIRO

ESCALA 1:250.000

0 5 10 15 20 Km

1984

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob a coordenação geral de Luiz Pinto de Siqueira (Depec/Dimet).
Folha estudada pela Superintendência Regional de Goiânia, sob a coordenação regional de Valter José Marques e elaboração de Valter José Marques.

Nº de ocorrência	Substância	LOCALIZAÇÃO Município	UF	Local	STATUS DA MINERAL
01	diamante	Caiçara	Go	Ribeirão - Garimpo Pedra Bela	
02	diamante	Baliza	Go	Rio Vermelho - Garimpo Ponte Pitz	
03	ouro	Baliza	Go	Rio Araguaia - Barra do Córrego da Mata	
04	diamante	Baliza	Go	Rio Araguaia - Garimpo do Prado	
05	diamante	Baliza	Go	Rio Araguaia - Garimpo do Cortes	
06	diamante	Baliza	Go	Córrego Encruzilhada - Garimpo Morro do Embaúba	
07	diamante	Baliza	Go	Córrego do Ribeirão - Garimpo Pernambuco	
08	diamante	Aragarças	Go	Rio Araguaia - Garimpo Ponte Pitz	
09	diamante	Aragarças	Go	Rio Araguaia - Garimpo Mesquitinha	
10	diamante	Aragarças	Go	Rio Araguaia - Garimpo Cristalina	
11	diamante	Aragarças	Go	Rio Araguaia - Garimpo Barreiro	
12	diamante	Aragarças	Go	Rio Araguaia - Garimpo Cascata	
13	diamante	Aragarças	Go	Rio Araguaia - Garimpo Ponte Pitz	
14	cromito	Bom Jardim de Goiás	Go	Morro do Diamante	
15	ouro	Bom Jardim de Goiás	Go	Córrego Alecio	
16	Cobre	Bom Jardim de Goiás	Go	Fazenda do Pinto - Córrego Alecio	
17	Cobre	Bom Jardim de Goiás	Go	Fazenda do Pinto - Córrego Pinta Roxa	
18	Ouro	Bom Jardim de Goiás	Go	Córrego do Macaco - Garimpo do Rio dos Macacos	
19	Molibdênio	Piranhas	Go	Serra do Lajedo - Ao Sul da Piranha	
20	Ferro	Guaraíta	Go	Córrego do Ilhante	
21	diamante	Piranhas	Go	Rio Piranhas - Garimpo Ponte Preta	
22	diamante	Piranhas	Go	Rio Piranhas - Garimpo Bom Sucesso	
23	diamante	Piranhas	Go	Rio Piranhas - Garimpo Água Limpa	
24	Níquel	Piranhas	Go	Morro Preto	
25	diamante	Goiandira	Go	Córrego Capivara - Garimpo	
26	Calcário	Piranhas	Go	Vila Maria	
27	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Grande	
28	ouro	Piranhas	Go	Rio Claro - Garimpo Morro do Ouro	
29	cobre	Amorópolis	Go	[illegible]	
30	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
31	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
32	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
33	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
34	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
35	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
36	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
37	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
38	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
39	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
40	ferro	Israelândia	Go	Morro Preto	
41	diamante	Caiçara	Go	Ribeirão Boa Vista	
42	diamante	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Manoel Gomes	
43	Ouro Sulfetos	Arenópolis	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
44	Níquel	Montes Claros de Goiás	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
45	diamante	Caiçara	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
46	diamante	Caiçara	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
47	diamante	Fazenda Boa Vista	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
48	Sulfetos	Iporá	Go	Rio dos Bois	
49	Níquel	Iporá	Go	Rio dos Bois	
50	Amianto	Iporá	Go	Garimpo	
51	diamante	Jaupaci	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
52	granulite	Jaupaci	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
53	diamante	Jaupaci	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
54	diamante	Jaupaci	Go	Rio Claro - Garimpo Ponte Pitz	
55	Níquel	Iporá	Go	7,5 Km a E de Iporá	
56	diamante	Jaupaci	Go	Rio Claro - Garimpo Três Ilhas	
57	Granito	Jaupaci	Go	Serra do Grande - Norte	
58	diamante	Jaupaci	Go	Rio Claro - Garimpo Ilha da Conceição	
59					
60					

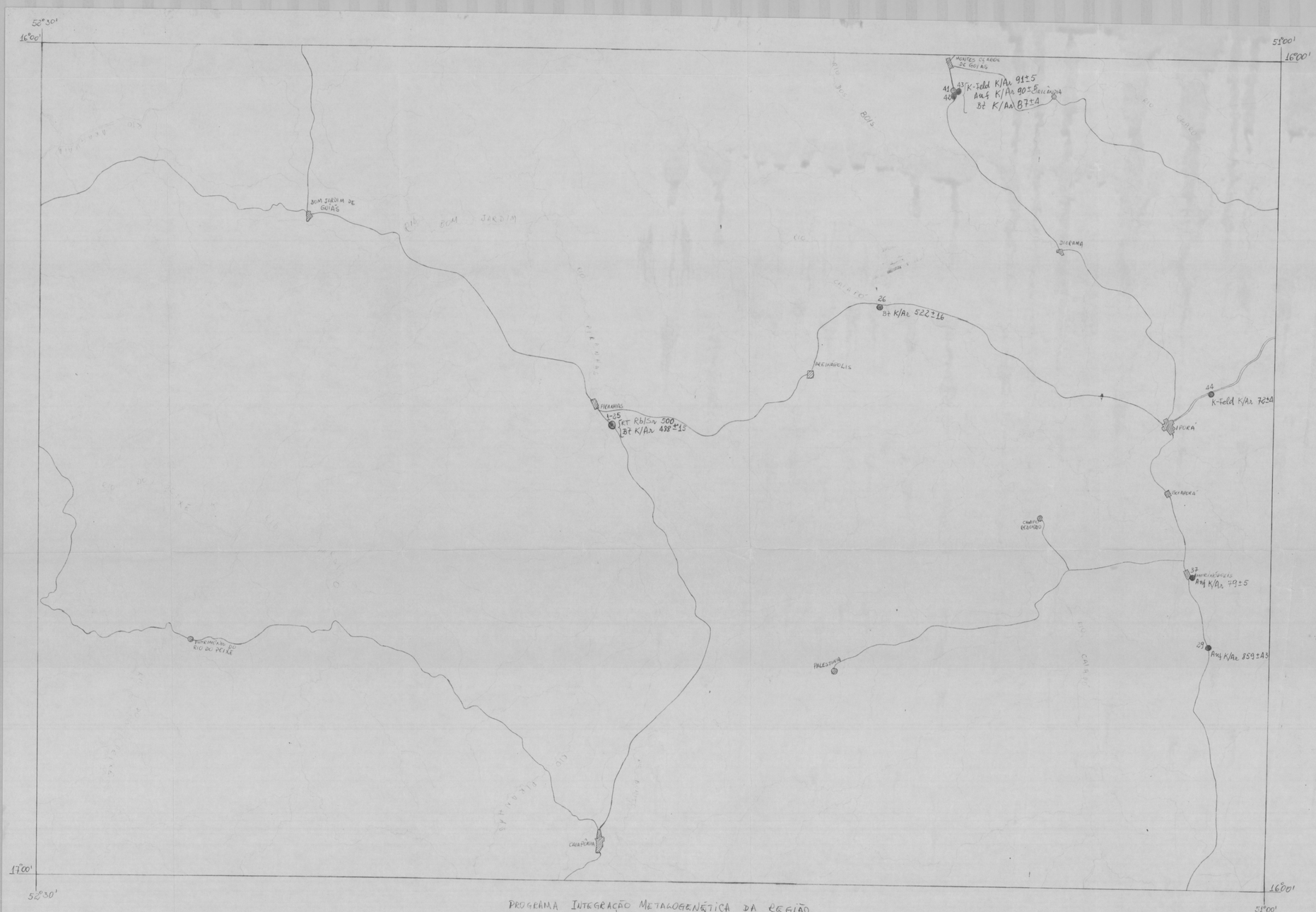
CONVENÇÕES:

- Indício
- Ocorrência
- Depósito
- Jazida
- Garimpo a céu aberto em atividade
- Garimpo

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MAPA MINEIRO

IPORÁ
FOLHA SE.22-V-B
1:250.000



QUADROS DE DADOS GEOCRONOLÓGICOS

MÉTODO: K/Ar.

Nº ORD.	Nº CAMPO	Nº LAB.	ROCHA	IDADE/ERRO	LOCALIZAÇÃO	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	TABELA Nº
25	GO-28-A	832	GRANODIORITO	488±15	PEDREIRA PIRANHAS GO	HASUI E ALMEIDA - 1970 - GEOCRONOLOGIA DO C. OESTE BRASILEIRO	37 A/1
26	GO-64-A	829	GRANODIORITO	522±16	CACHEIRA DO FUMAÇA - GO	HASUI E ALMEIDA, GEOCRONOLOGIA DO CENTRO OESTE BRASILEIRO - BOL. SOC. BRAS. GEOL. - 19(1) SÃO PAULO - 1970 p. 5-26	37 A/1
29	GO-55-A	831	ANFIBOLITO	859±43	22 Km PIRANHAS - IPORÁ - GO	IDEM ACIMA	37 A/1
37	AMORINÓPOLIS	1561	BASALTO	79±5	AMORINÓPOLIS - GO	MINIOLI, B. PONCANO, W.L. OLIVEIRA, SMB. EXTENSÃO GEOGRÁFICA DO VULCAN. DO BRASIL MERIDIONAL. An. ACAD. BRAS. DE GEOC. - 1971, 43(2	37 A/1
41	MC-4	-	SIENITO	91±5		DEPART. NACIONAL DA PRO. D. MINERAL CARTA GEOL. DO BRASIL AO MILIONÉSIMO 1978 FL. SE-22. GOIANIA, MMC, BRASILIA	37 A/1
42	MC-2	-	ESSEXITO	90±5		IDEM ACIMA	37 A/1
43	9A-MC		GABRO ALCALINO	87±4		IDEM	37 A/1
44	IPORÁ-1		SIENITO	72±4		IDEM	37 A/1

MÉTODO: Rb/Sr.

Nº ORD.	Nº CAMPO	Nº LAB.	ROCHA	IDADE CONVENC. (m. a.)	IDADE ISOCRÔNICA (m. a.)	RAZÃO INICIAL	LOCALIZAÇÃO	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	TABELA Nº
01	GO-28 A	-	GRANODIORITO		500	0,708	PEDREIRA, PIRANHAS - GO	HASUI, ALMEIDA, 1970 - GEOCRONOLOGIA DO CENTRO OESTE BRASILEIRO BOL. SOC. BRAS. GEOL. - 19(1) SÃO PAULO p. 5-26	37 A/1

- GRANODIORITO
- ANFIBOLITO
- BASALTO
- SIENITO
- ESSEXITO
- GABRO ALCALINO

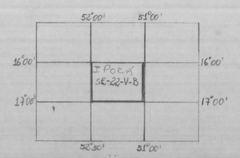
PROGRAMA INTEGRAÇÃO METALOGENÉTICA DA REGIÃO CENTRO-OESTE

MAPA GEOCRONOLÓGICO

ESCALA 1:250.000

5Km 0 5 10 15 20KM

1982



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
GEÓLOGO: FRANCISCO DAS CHAGAS LAGES CORREIA FILHO
SUPERVISÃO: VALTER JOSÉ MARQUES.

IPORÁ