

# PROJETO CARVÃO

RELATÓRIO FINAL  
VOLUME III

**MINEROPAR**  
S.A. Minerais do Pará S.A.

MINEROS S/A  
Minerais do Fato S/A.  
BIBLIOTÉCA

# PROJETO CARVÃO

## RELATÓRIO FINAL

## VOLUME III

M  
552  
(816.8)  
U.376P  
x.1

PROJETO PARANÁ

Registro n. 2615



Biblioteca/Mineropar

MINEROPAR  
Indústria do Paraná S/A  
BIBLIOTECA  
REG: 2615 DATA: 16/05/76

**MINERAIS DO PARANÁ S.A.**

**DIRETOR PRESIDENTE**

**RIAD SALAMUNI**

**DIRETOR TÉCNICO**

**ARSENIO MURATORI**

**DIRETOR ADMINISTRATIVO FINANCEIRO**

**NEREU CARLOS MASSIGNAN**

**AUTORES**

**GEÓLOGO**

LUIS TADEU CAVA

**ESTAGIÁRIOS**

ADRIANO RAZERA FILHO

VALERIA ZAMATARO

RUI SANSONOWSKI

**VOLUME III**

**A N E X O S**

**Folha SG-22-D-II - CURIÚVA**

- Anexo 13 - Mapa de furos de sondagens
- Anexo 14 - Mapa de controle de mapas

**Folha SG-22-D-III - RESERVA**

- Anexo 15 - Mapa de furos de sondagens
- Anexo 16 - Mapa de ocorrências de carvão ..
- Anexo 17 - Mapa de controle de mapas

**Folha SG-22-J-I - IRATI**

- Anexo 18 - Mapa de furos de sondagens
- Anexo 19 - Mapa de ocorrências de carvão
- Anexo 20 - Mapa de controle de mapas

**Folha SG-22-J-II - TEIXEIRA SOARES**

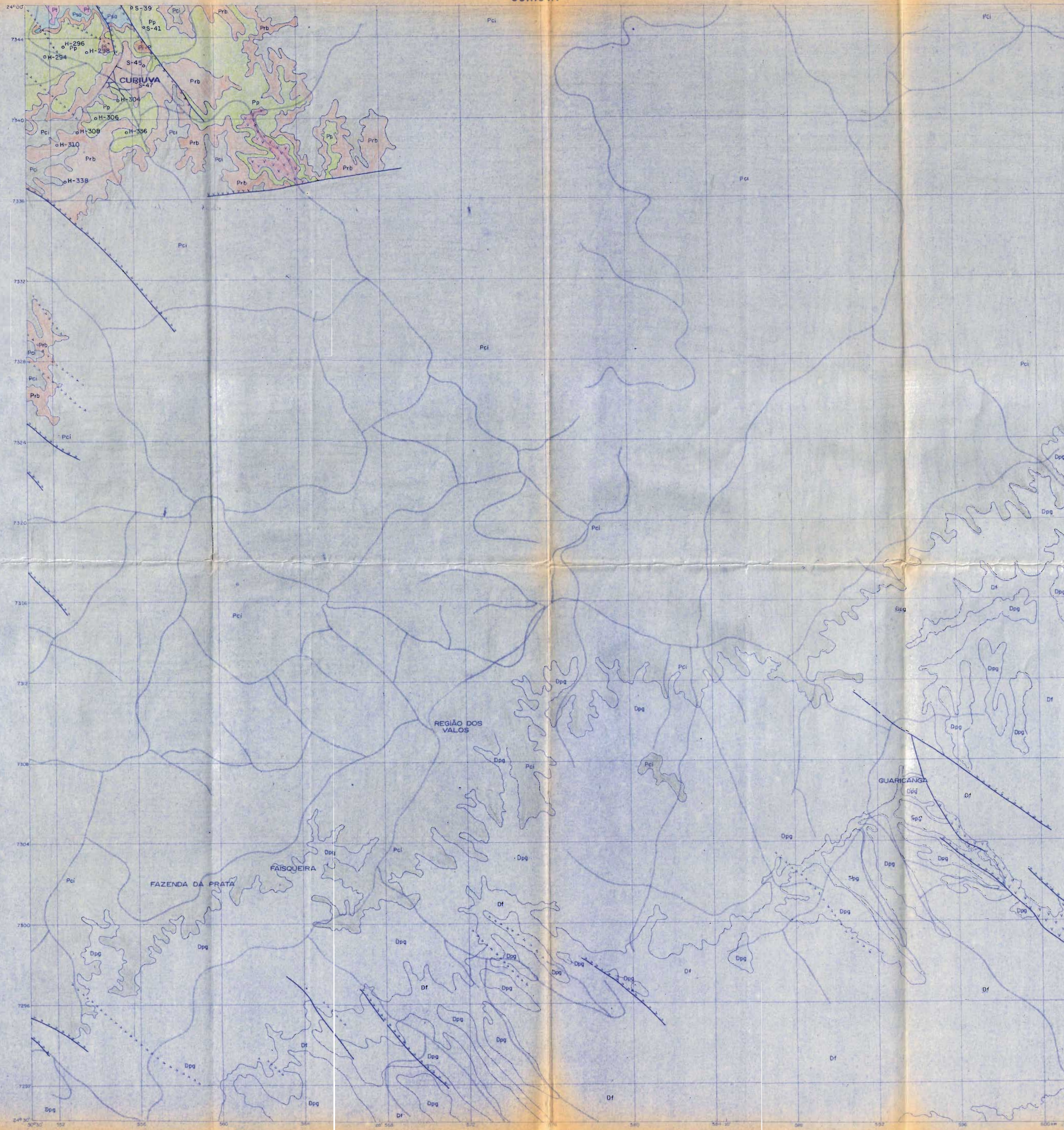
- Anexo 21 - Mapa de ocorrências de carvão
- Anexo 22 - Mapa de controle de mapas

**Folha SG-22-J-IV - SÃO MATEUS DO SUL**

- Anexo 23 - Mapa de furos de sondagens
- Anexo 24 - Mapa de ocorrência de carvão
- Anexo 25 - Mapa de controle de mapas



CURIUVA



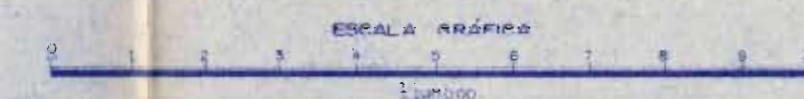
MINEROPAR

Minérios do Paraná S.A.

PROJETO CARVÃO

CHARNEIRA DO ARCO DE PONTA GROSSA

MAPA DE FUROS DE SONDAGEM



**CONVENÇÕES**

TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CONTORNO		FALHA
	ESTRADA		DIQUE DE DIABÁSIO
	CIDADE		CONTATO DEFINIDO
			SOLEIRA

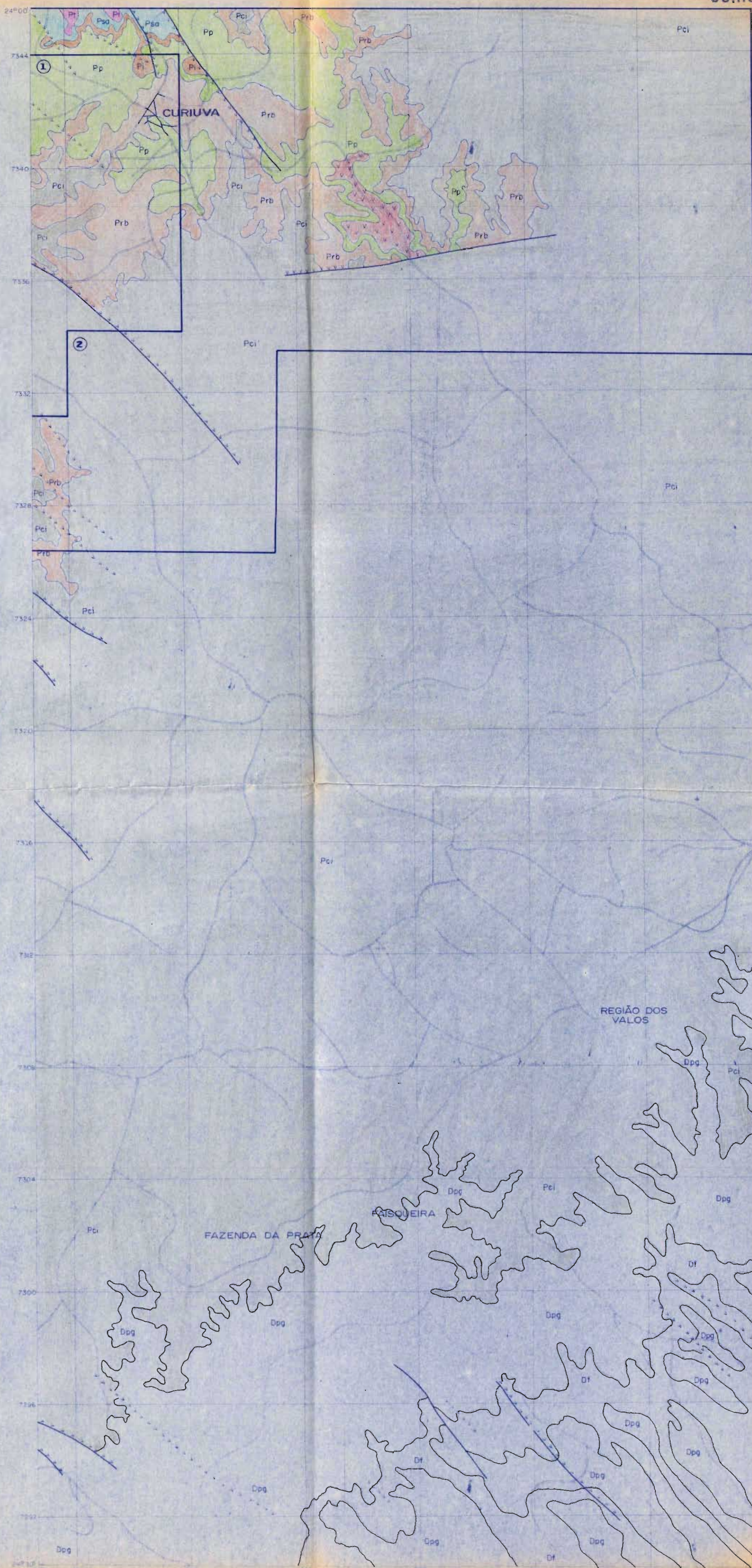
**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**  
(GENERALIZADA)

PERÍODO	COLUNA LITOSTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
QUATERNÁRIO	DEP. SEM. QUAT.	Q1
TERCIÁRIO	FM. CROCKERING	Cr
	FM. BOROLO	Kb
CRETÁCIO	FM. CAJÁ	Kc
	FM. SERRA-GERAL	Ksg
JURASSICO	FM. MUCATU	Kj
	GRUPO RIO DO RASTO	R
TRIASSICO	FM. M. PEL-100	P100
	FM. SERRINHA	P
PERMIANO	FM. TORRESANT	Pt
	FM. SERRA ALTA	Pa
	FM. FRATI	Pf
	FM. PILERMO	Pp
PERMIANO	FM. RIO RINTE	Pri
	GR. ITABARE	Pi
CARBONIFERO	FM. RIO DO SUL	Pc
	FM. PONTA GROSSA	Dpg
DEVONIANO	FM. FURNAS	Df
	EMBASAMENTO	e/c

**LEGENDA**

N-296, S-41 - CNEP 1970

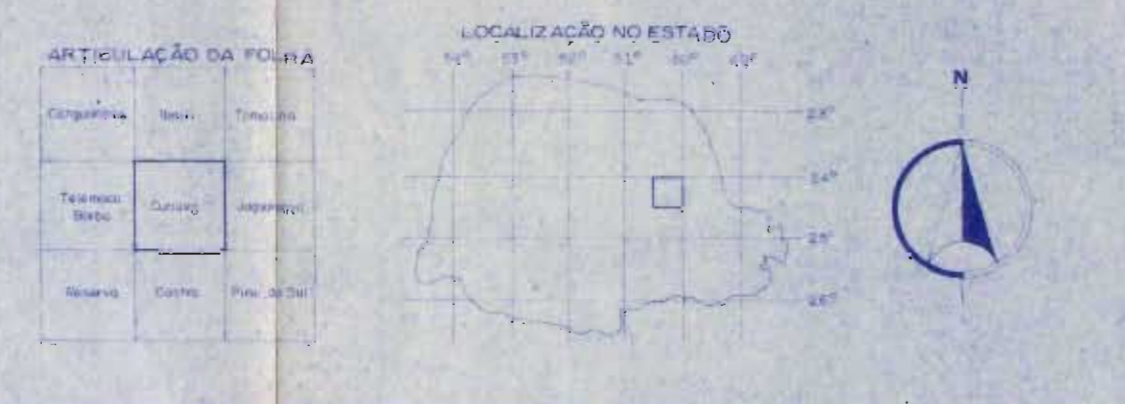
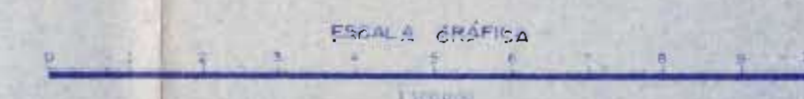




PROJETO CARVÃO

CHARNEIRA DO ARCO DE PONTA GROSSA

CONTROLE DE MAPAS



**CONVENÇÕES**

TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CIDADE		CONTATO DEFINIDO
	ESTRADA		SOLEIRA
			FALHA
			DIQUE DE DIABÁSIO

**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**

PERÍODO	COLUNA LITOESTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
PRÉ-CAMBRIANO	GR. P. G. S. S.	Pci
CAMBRIANO	FM. COQUEIRAL	Co
	FM. SALGADO	Ko, Rb
ORDOVIZIANO	FM. D. S.	Os
	FM. SERRA PINHEIRO	K. Sg
SILURIANO	FM. M. S.	K. Sg
	FM. S. S.	K. Sg
PERMIANO	FM. S. S.	K. Sg
	FM. S. S.	K. Sg
TRIÁSICO	FM. S. S.	K. Sg
	FM. S. S.	K. Sg
JURÁSSICO	FM. S. S.	K. Sg
	FM. S. S.	K. Sg
CRETÁCIO	FM. S. S.	K. Sg
	FM. S. S.	K. Sg
TERCIÁRIO	FM. S. S.	K. Sg
	FM. S. S.	K. Sg
QUATERNÁRIO	FM. S. S.	K. Sg
	FM. S. S.	K. Sg

**LEGENDA**

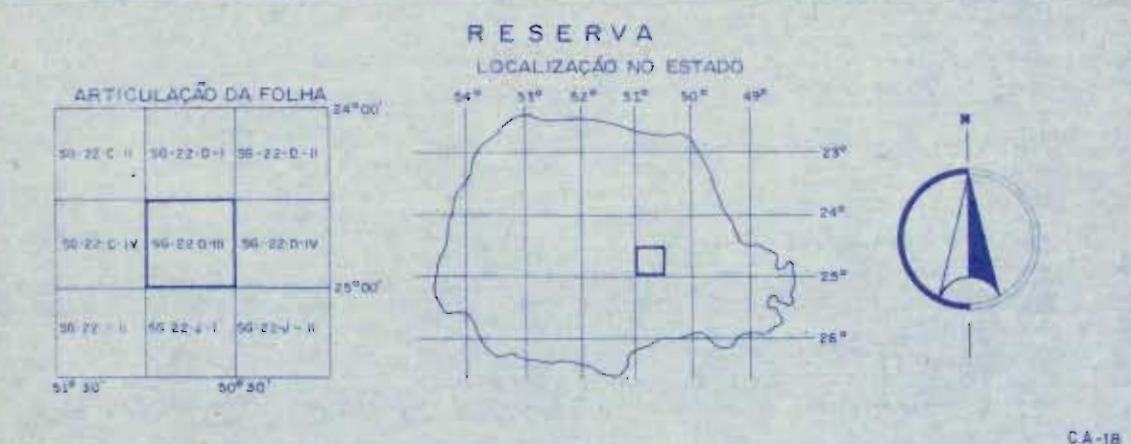
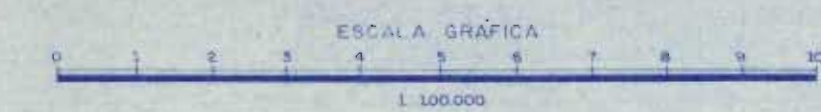
- PROGRAMA HARMONIA - MAPEAMENTO GEOLÓGICO - CONVÊNIO MINEROPAR / NUCLEBRAS - 1981 - Esc. 1:10.000
- PROGRAMA CURIUVA - CONVÊNIO DNPM / CPRM - 1973 - Esc. 1:25.000



**PROJETO CARVÃO**

ÁREA A SUL DO ARCO DE PONTA GROSSA

MAPA DE FUROS DE SONDAGEM



**CONVENÇÕES**

TOPOGRÁFICAS

GEOLÓGICAS



CIDADE

ESTRADA

RIO

CONTATO DEFINIDO

SOLEIRA

FALHA

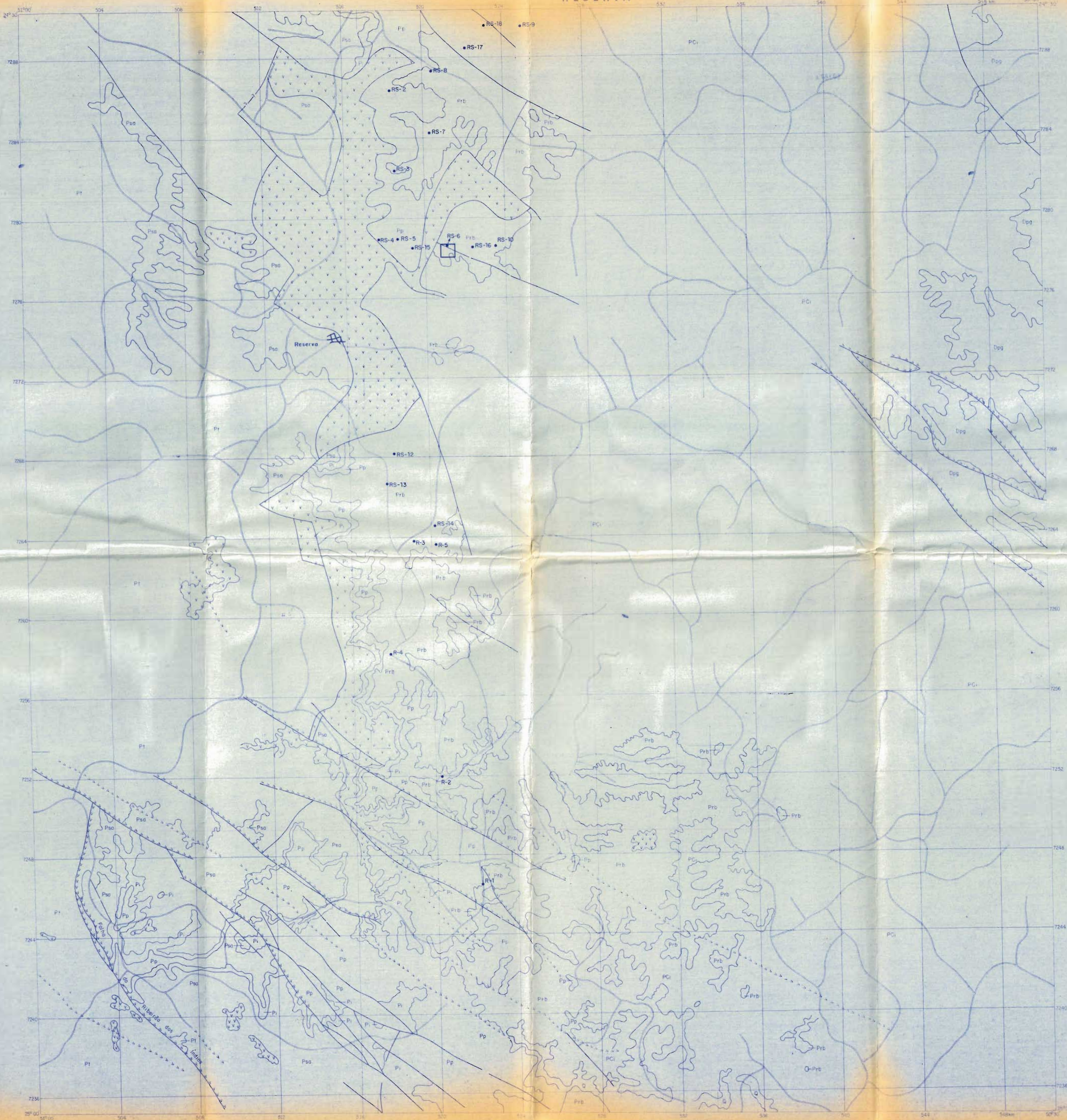
DIQUE DE DIABÁSIO

**COLUNA LITOESTRATIGRÁFICA**

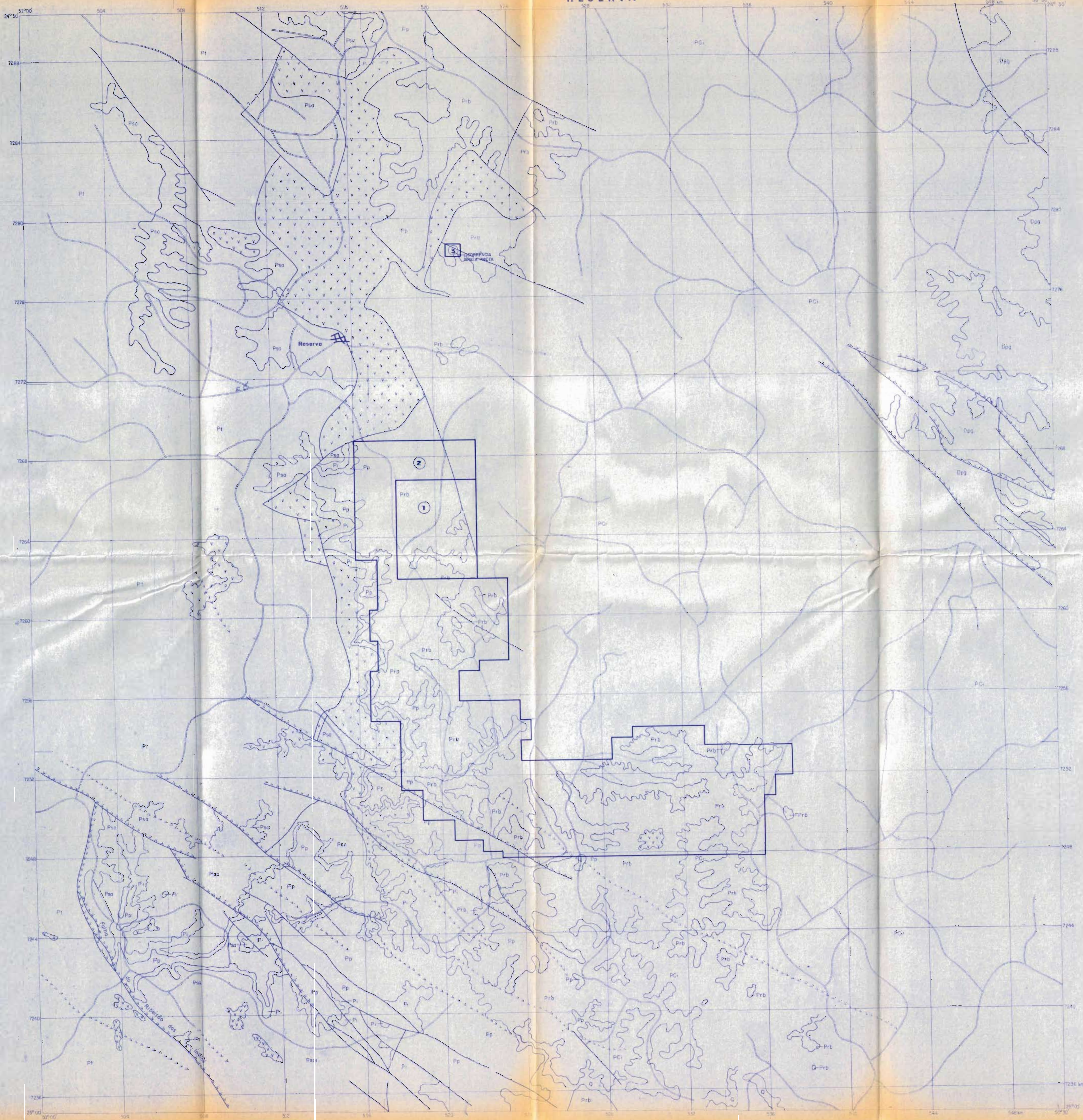
PERÍODO	COLUNA LITOESTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
PRÉ-CAMBRIANO	GRUPO DE MATO DO NASCIMENTO	G
DEVONIANO	DEP. SEM. JUNIM	DT
	FM. CASQUENHA	CS
TERCIÁRIO	FM. BARRA	B
	FM. BOROLÉ	BO
QUATERNÁRIO	FM. CRUAZ	CR
	FM. SERRA GERAL	SG
JURÁSSICO	FM. BOQUEATU	BO
	FM. M. PELADO	MP
TRIASSICO	FM. DO NASC.	DN
	FM. SERRINA	SR
PERMIANO	FM. TERESINA	TR
	FM. SERRA ALTA	SA
	FM. URATÍ	UR
PERMIANO	FM. PILLEMO	PL
	FM. RIO BONITO	RB
PERMIANO	GR. TERAPIRE	TR
	FM. RIO DO SUL	RS
CARBONIFERO	FM. PONTA GROSSA	PG
DEVONIANO	FM. FURNAS	FE
	EMBASAMENTO	E

**LEGENDA**

- RS-1 NUCLAM - 1978
- R-5 PROJETO CARVÃO - CONVÊNIO MINEROPAR/SG-MME-1980
- PROJETO AREIA PRETA - NUCLAM - 1978 (19 FUROS)



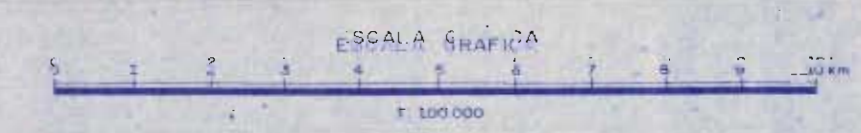




**PROJETO CARVÃO**

ÁREA A SUL DO ARCO DE PONTA GROSSA

CONTROLE DE MAPAS



**CONVENÇÕES**

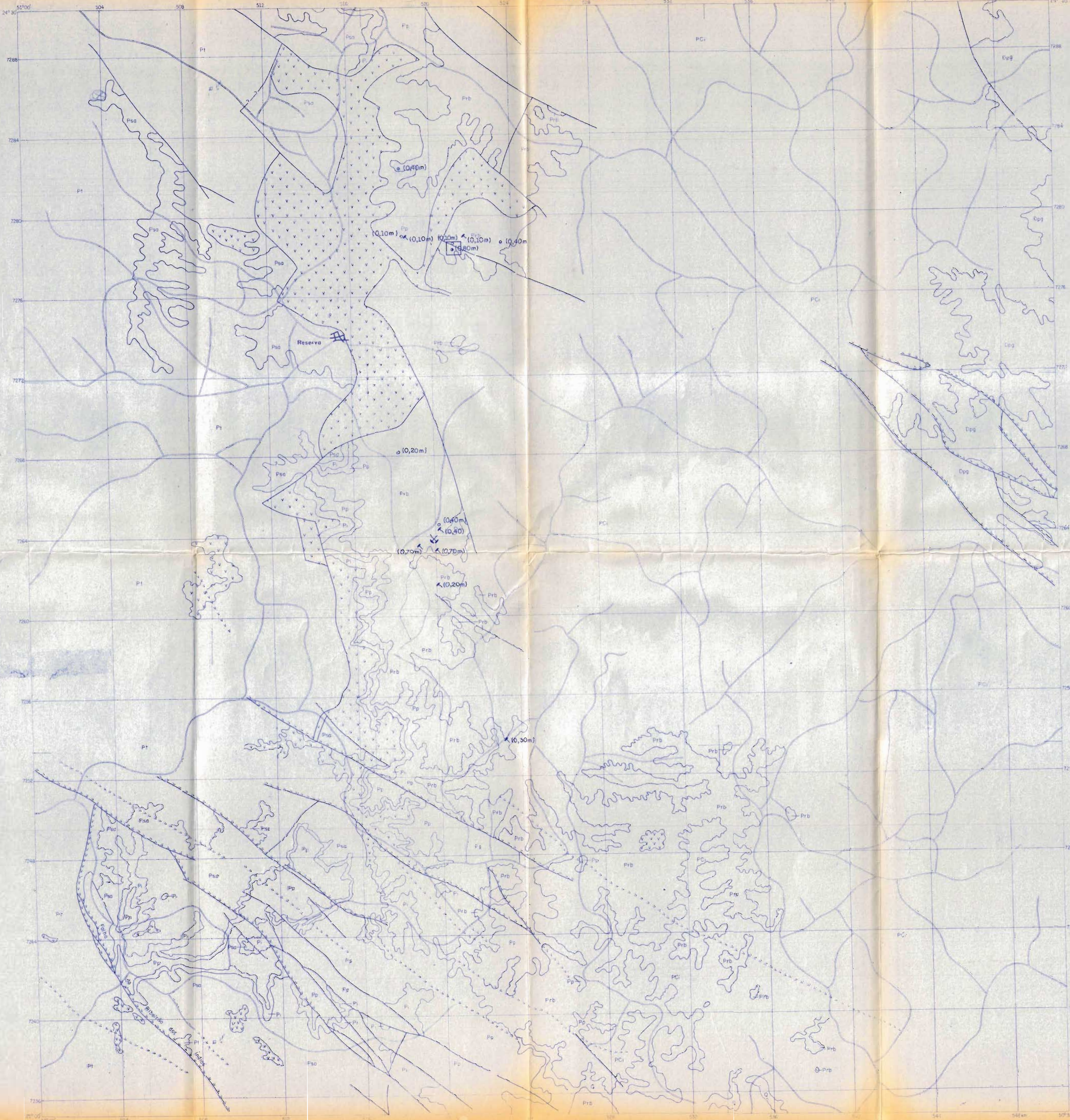
TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CIDADE		CONTATO DEFINIDO
	ESTRADA		SOLEIRA
	RIO		FALHA
			DIQUE DE DIABÁSIO

COLUNA ESTRATIGRÁFICA (GENERALIZADA)			
PERÍODOS	COLUNA LITESTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO	
PRÉ-CAMBRIANO	DEPÓSITOS SEM DIFERENCIAÇÃO	Q	
CENÓZOICO	TERCIÁRIO	DEP. SEM DIFER. / FM. CASCHIERINA	Q1 / K1
	CRETÁCEO	FM. BOMBU / FM. SERRA GERAL	K2 / K3
MESOZOICO	JURÁSSICO	FM. BOTUCATU	K4
	TRIÁSICO	GRUPO RIO DO NORTE / FM. AL. PIRAJÓ / FM. SERRINHA	T1 / T2 / Ps
PERMIANO	FM. TERESINA	P1	
	FM. SERRA ALTA	P2	
	FM. IRATI	P3	
	FM. PILLEIRO	P4	
PERMIANO	FM. RIO BONITO	P5	
	FM. ITABARE	P6	
CARBONÍFERO	FM. RIO DO SUL	P7	
DEVONIANO	FM. PONTA GROSSA	D1	
	FM. FURNAS	D2	
	EMBASAMENTO	gk	

**LEGENDA**

- 1 PROJETO MARÇAL - MAPEAMENTO GEOLÓGICO DE DETALHE CONVÊNIO MINEROPAR/SG-MME 1982 Esc. 1:10.000
- 2 PROJETO MARINS - MAPEAMENTO GEOLÓGICO DE SEMI-DETALHE CONVÊNIO MINEROPAR/SG-MME 1981 Esc. 1:25.000
- 3 PROJETO APEIA PRETA - N° 61/AN - 1978 - Esc. 1:25.000

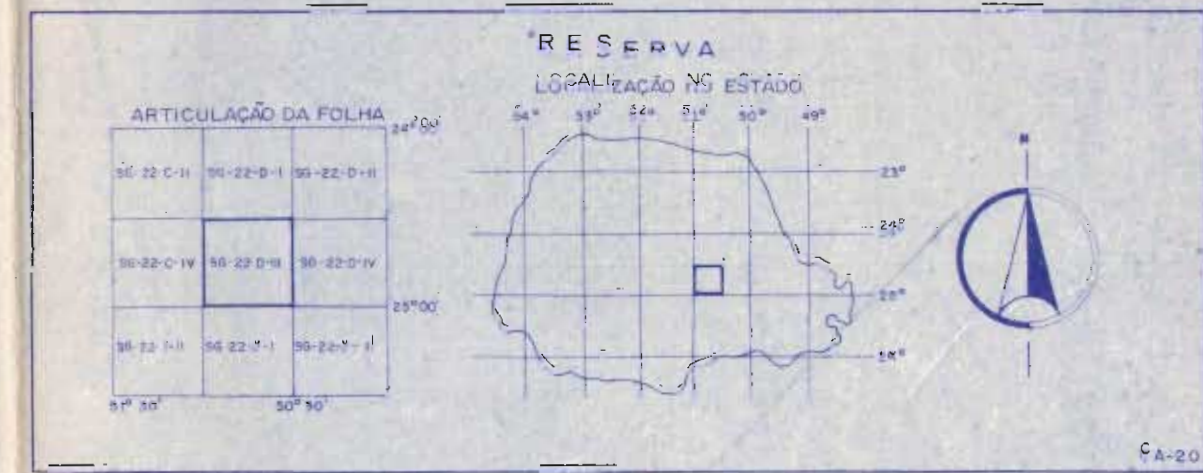




PROJETO CARVÃO

ÁREA A SUL DO ARCO DE PONTA GROSSA

MAPA DE OCORRÊNCIAS DE CARVÃO



**CONVENÇÕES**

TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CIDADE		CÓNTATO DEFINIDO
	ESTRADA		SOLÉIRA
	RIO		FALHA
			DIQUE DE DIABÁSIO

**CÓLUNA ESTRATIGRÁFICA**  
(GENERALIZADA)

PERÍODO	CÓLUNA LITOESTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
QUATERNÁRIO	DEF. SEM DENOM.	Q1
CENOZOICO	TERCIÁRIO	FM. CRIOQUERANA
		MB. BOQUELO
CRETÁCIO	FM. SAURO	KS
	FM. CAIUA	KS
CRETÁCIO	FM. SERRA GERAL	KS2
	FM. BOTUCATU	KS2
PRÉ-CAMBRIANO	GRUPO RIO DO PAU	P1, P2
	FM. M. PELADO	P3
PERMIANO	FM. TEMESINA	P4
	FM. SERRA ALTA	P5
	FM. URATI	P6
	FM. PALERMO	P7
	FM. RIO BONITO	P8
PERMIANO	GR. ITARARE	P9
CARBONÍFERO	FM. RIO DO SUL	P10
		P11
DEVONIANO	FM. PONTA GROSSA	P12
	FM. FURNAS	P13
	EMBAZAMENTO	P14

**LEGENDA**

- MINA DE CARVÃO ABANDONADA
- AFLORAMENTO DE CARVÃO
- PROJETO AREIA PRETA - ESPESSURA MÁXIMA EM SONDAGEM
- <math>0 < 0,50m</math>
- <math>0,50m < 1,00m</math> OCORRÊNCIA DE CARVÃO EM 3<sup>ª</sup> SUPERFÍCIE</sup>
- > 1,00m







PROJETO CARVÃO

ÁREA A SUL DO ARCO DE PONTA GROSSA

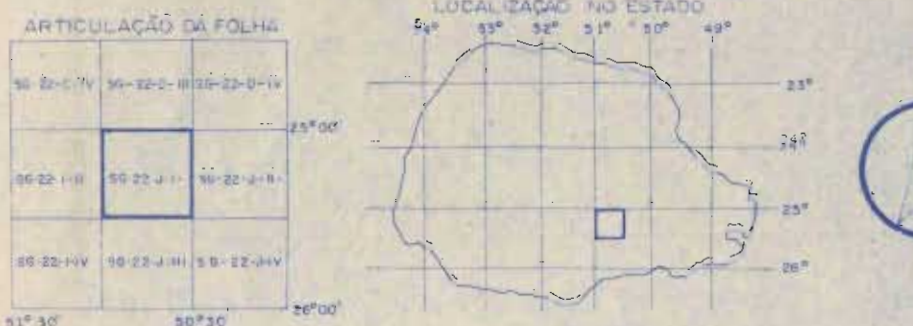
MAPA DE OCORRÊNCIAS DE CARVÃO

ESCALA GRÁFICA

1:100.000

IRATI

LUGAR DE LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



CONVENÇÕES

TOPOGRÁFICAS

GEOLÓGICAS

CIDADE

CONTATO DEFINIDO

ESTRADA

SOLEIRA

RIO

FALHA

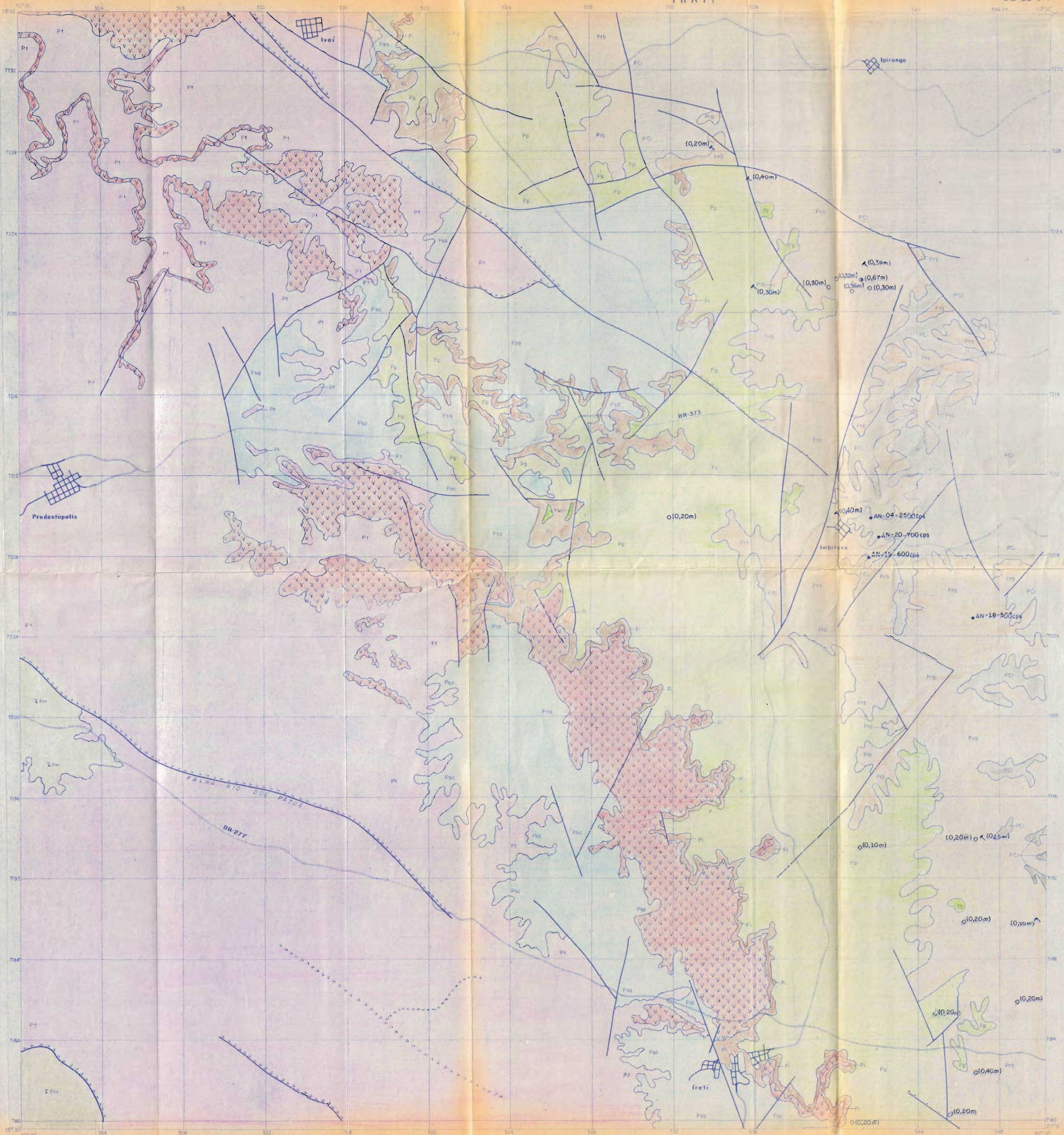
DIQUE DE DIABÁSIO

COLUNA ESTRATIGRÁFICA

PERÍODO	COLUNA LITOSTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
QUATERNÁRIO	DEP. SEM DENOM.	Q1
TERCIÁRIO	FM. CACHOEIRINHO	Tc
	FM. BOMBU	Kb
CRETÁCIO	FM. CAPO	Cc
	FM. TERRA SECA	Kts
CRETÁCEO	FM. BOTUCATU	Pb
	FM. M. PELADO	MP
TRIASSICO	FM. SERRA ALTA	Pa
	FM. SERRA ALTA	Pa
PERMIANO	FM. RIBEIRO	Pb
	FM. RIO BONITO	Pb
PERMIANO	GR. YDARÉ	Yd
	FM. RIO DO SUL	Pr
CARBONÍFERO	FM. PONTA GROSSA	Pg
	FM. PUNAT	Pt
DEVONIANO	EMBASAMENTO	DE

LEGENDA

- MINA DE CARVÃO ABANDONADA
- AFLOPAMENTO DE CARVÃO
- OCORRÊNCIA DE CARVÃO EM SUB-SUPERFÍCIE
- AN-04 ANOMALIA DE URÂNIO DE SUPERFÍCIE

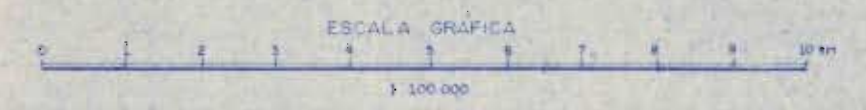




PROJETO CARVÃO

ÁREA A SUL DO ARCO DE PONTA GROSSA

CONTROLE DE MAPAS



CONVENÇÕES

TOPOGRÁFICAS

GEOLÓGICAS

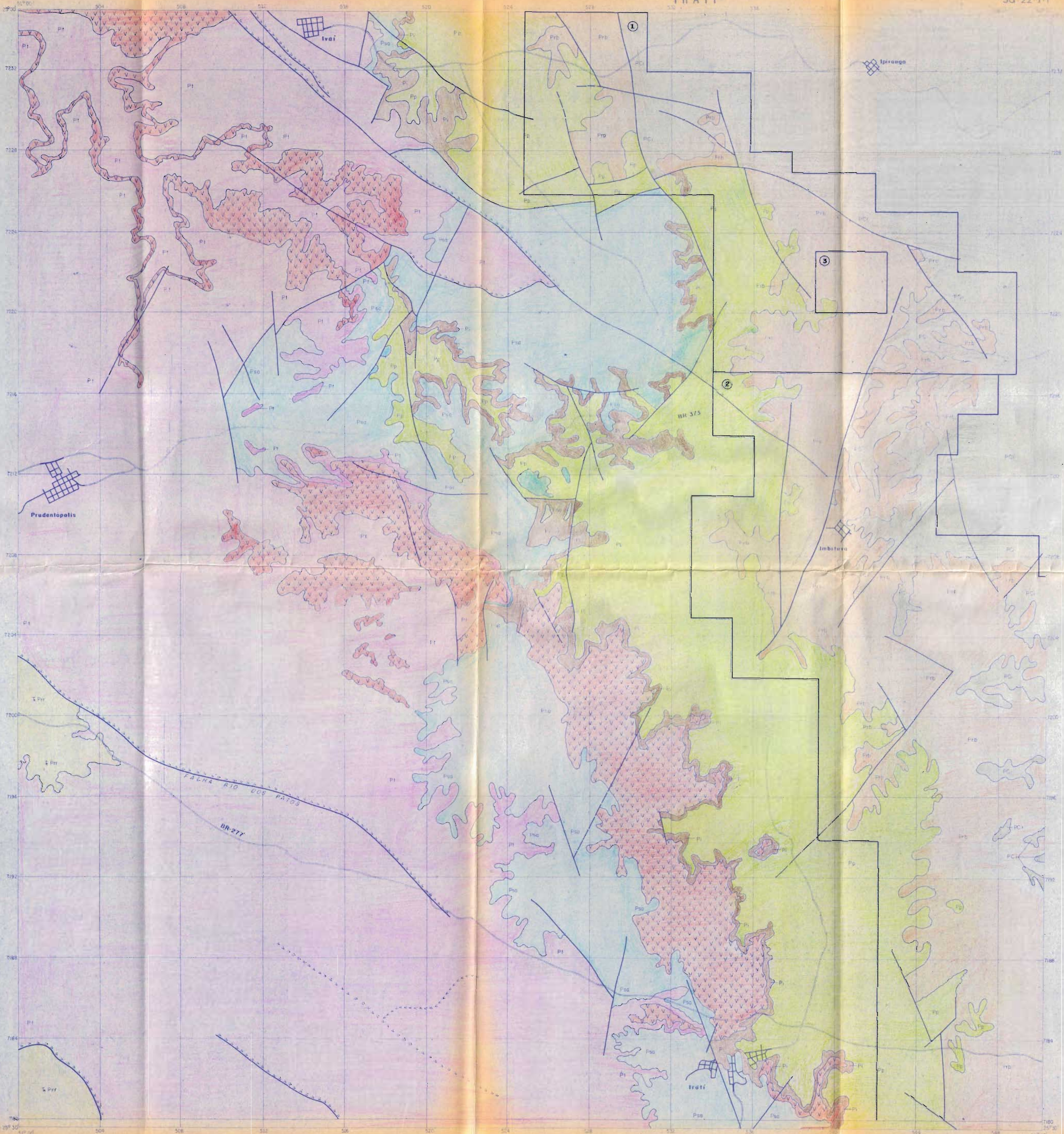
- Legend symbols for topographic and geological features: CIDADÊ, ESTRADA, RIO, CONTATO DEFINIDO, SOLÉIRA, FALHA, DIQUE DE DIABÁSIO.

COLUNA ESTRATIGRÁFICA

Table with 3 columns: PERÍODO, COLUNA LITOSTRATIGRÁFICA, SÍMBOLO. Lists geological periods like Permiano, Carbonífero, Devoniano and their corresponding lithostratigraphic units and symbols.

LEGENDA

- Legend items: 1. PROGRAMA GESTE DE IPIRANGA - MINEROPAR/TECNOTEMA - 1983 Esc. 1:25.000; 2. PROGRAMA IRATI - MAPEAMENTO GEOLÓGICO DE DETALHE - CONVÊNIO MINEROPAR/NUCLEBRAS - 1981 - Esc. 1:10.000; 3. PROGRAMA MINA DO CEDRO - CONVÊNIO SG/MME-MINEROPAR - 1983 Esc. 1:10.000





PROJETO CARVÃO

CHARNEIRA DO ARCO DE PONTA GROSSA

MAPA DE OCORRÊNCIAS DE CARVÃO



**CONVENÇÕES**

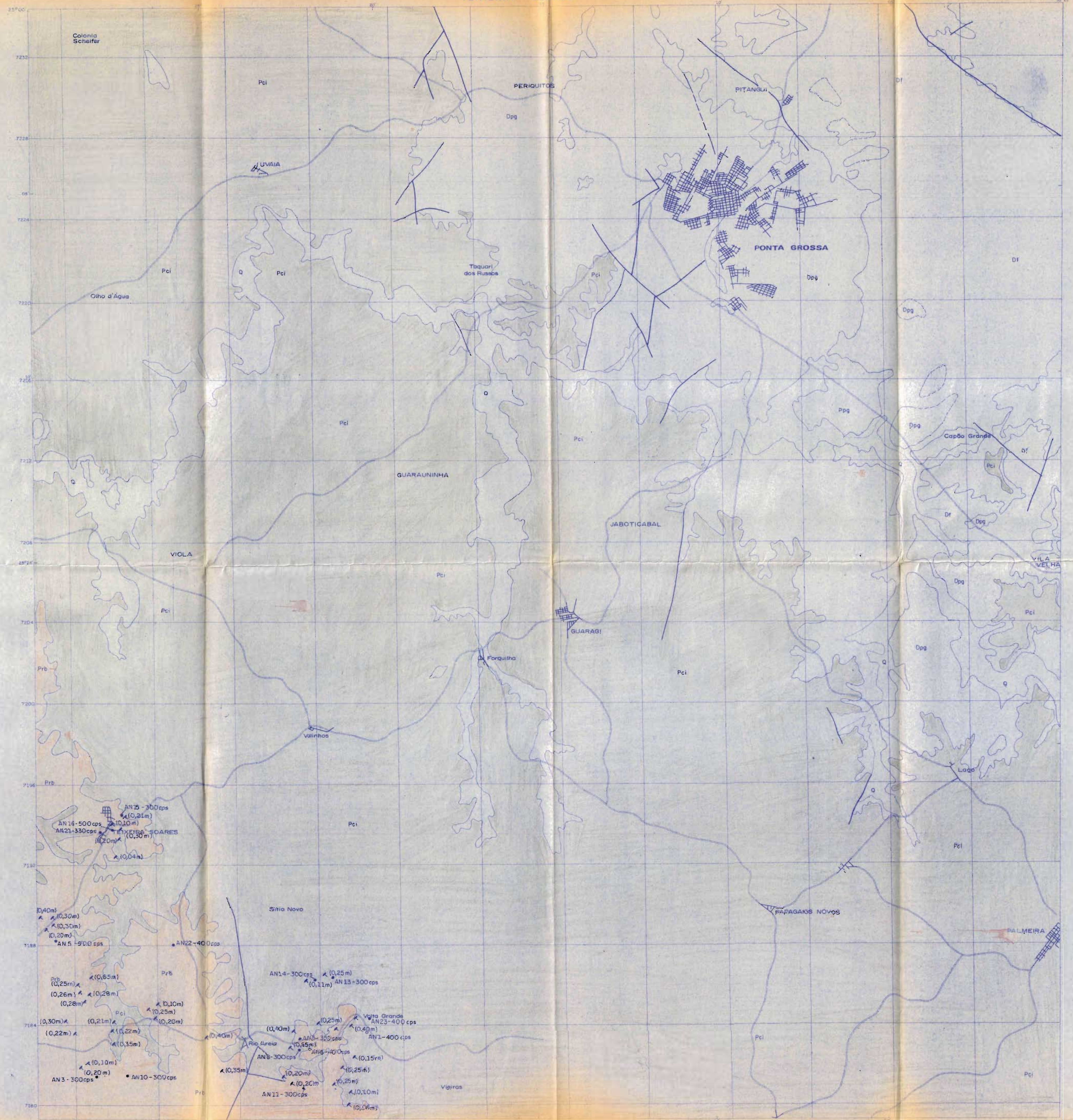
TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CONTORNO		CONTATO DEFINIDO
	ESTRADA		SOLEIRA
			FALHA
			DIQUE DE DIABÁSIO

**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**  
(GENERALIZADA)

PERÍODO	COLUNA LITOSTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
PRÉ-CAMBRIANO	DEP. SEM DENOM.	QT
CENÓZOICO	TERCIÁRIO	
	FM. CACHOERINHA	TC
CRETÁCIO	FM. BALSU	FB
	FM. CAIUA	CC
CRETÁCIO	FM. SERRA GERAL	KJG
	FM. BOTUCATU	KJB
TRIASSICO	GRUPO RIO DO RASTO	R.R.
	FM. SERRINHA	FS
PERMIANO	FM. TERESINA	FT
	FM. SENNA ALTA	SA
	FM. IRATI	IR
PERMIANO	FM. PALESTINA	PA
	FM. RIO BONITO	PVB
PERMIANO	GR. ITABAI	IT
	FM. RIO DO SUL	RS
DEVONIANO	FM. PONTA GROSSA	Dpg
	FM. FURNAS	DF
	EMBUASSAMENTO	EM

**LEGENDA**

- AFLORAMENTS DE CARVÃO
- AN - ANOMALIA DE NÍVEL EM SUPERFÍCIE





PROJETO CARVÃO

CHARNEIRA DO ARCO DE PONTA GROSSA

CONTROLE DE MAPAS

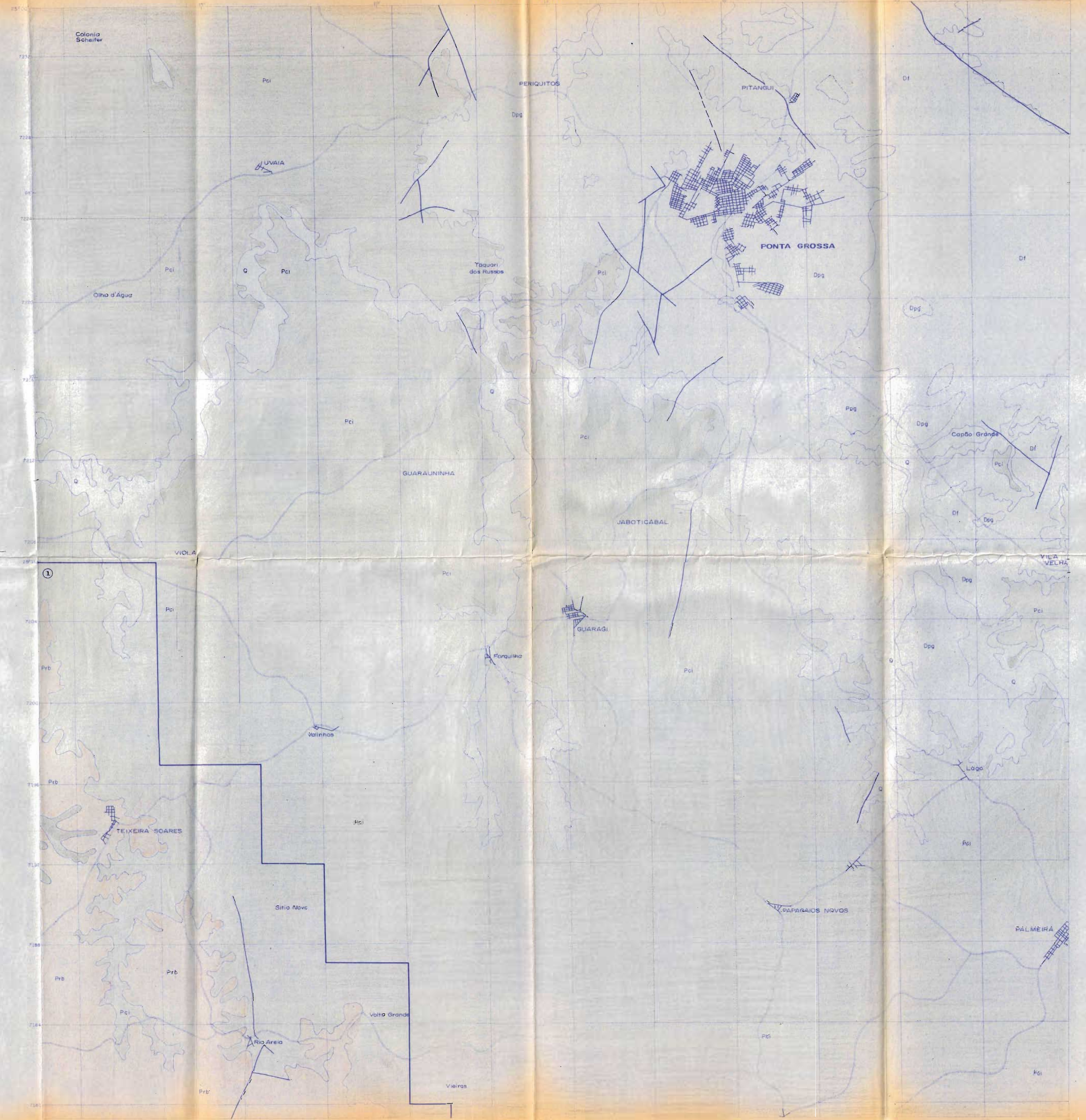


**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**  
(GENERALIZADA)

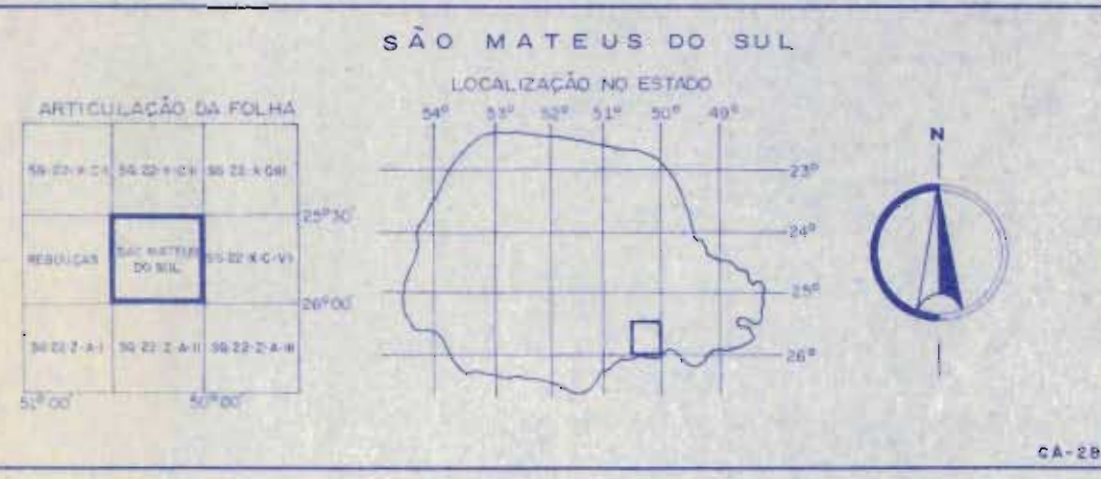
PERÍODO	COLUNA LITOSTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
QUATERNÁRIO	DEPOSITOS SEM DETERMINAÇÃO	Q
CENOCENO	DEP. SEM DENOM.	QT
	TERCIÁRIO	FM. GACHOERRANA
CRETÁCIO	FM. BURIL	Kb
		FM. BURIL
MÉZIOZOICO	FM. CANGA	Kc
		FM. SERRA NEGRA
PRÉ-CAMBRIANO	FM. BOTUCATU	Kb
		GRUPO RIO DO RASTO
PRÉ-CAMBRIANO	FM. TERESINA	Pt
		FM. SERRA ALTA
PRÉ-CAMBRIANO	FM. IBAT	Pi
		FM. ALEMANO
PRÉ-CAMBRIANO	FM. RIO BONITO	Pb
		GR. ITAUBÉ
PRÉ-CAMBRIANO	GR. ITAUBÉ	Pc
		FM. RIO DO SUL
PRÉ-CAMBRIANO	FM. PONTA GROSSA	Pg
		FM. FURNAS
	ENBASSAMENTO	PE

**LEGENDA**

① PROGRAMA IRATI - Mapeamento Geológico de Detalhe Convênio MINEROPAR/NUCLEBRÁS-1981 Esc 1:10.000







**CONVENÇÕES**

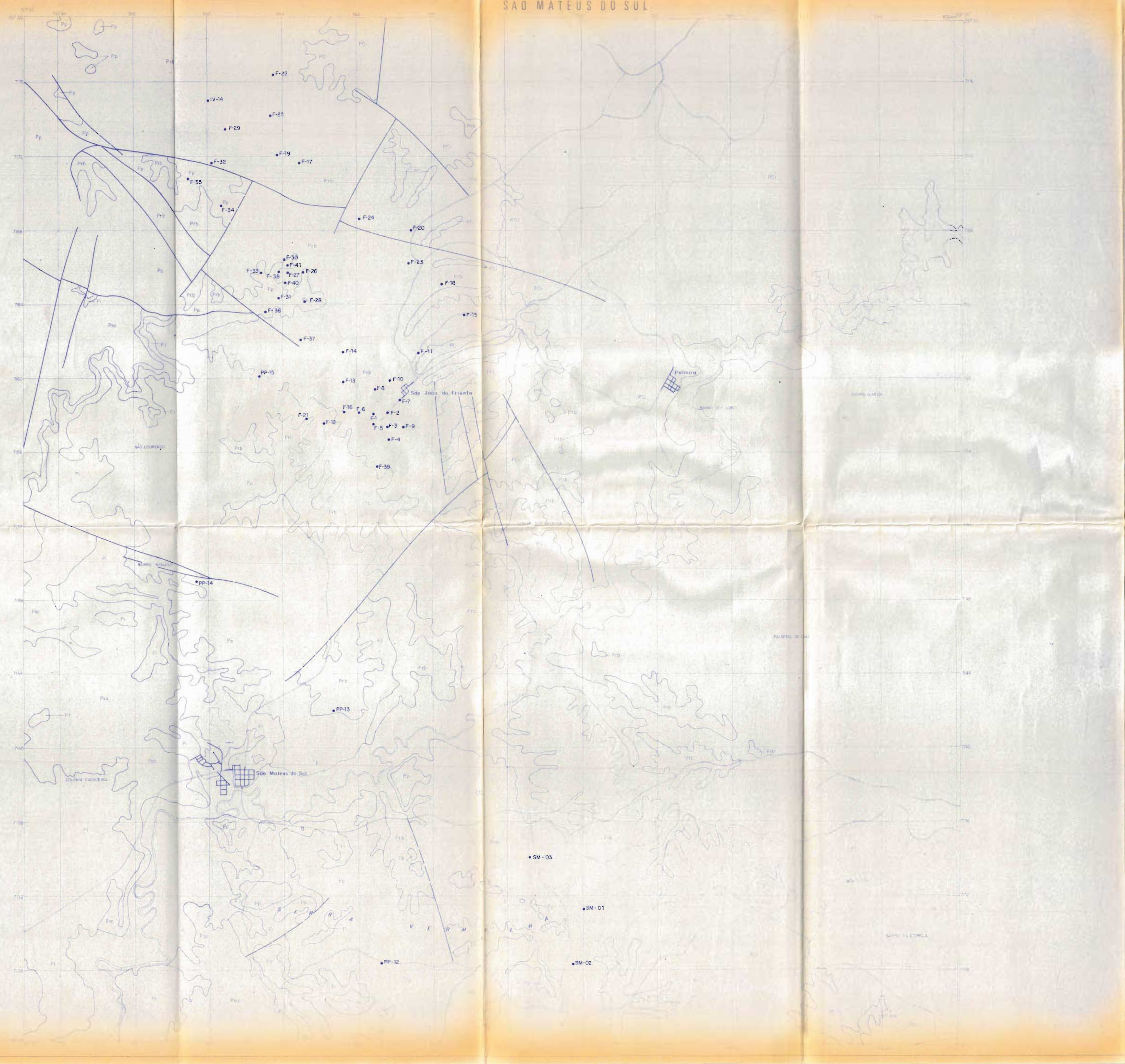
TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CIDADE		CONTATO DEFINIDO
	ESTRADA		SOLEIRA
	RIO		FALHA
			DIQUE DE DIABÁSIO

**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**

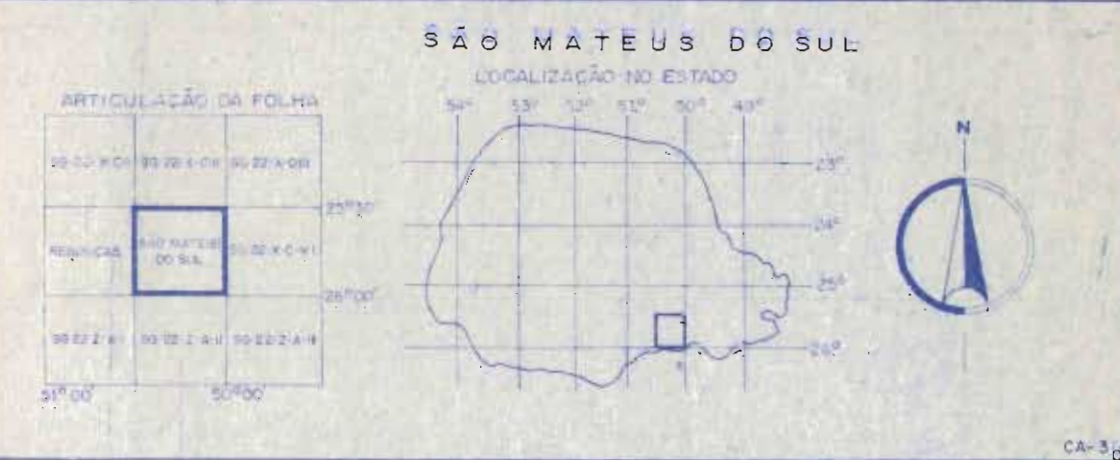
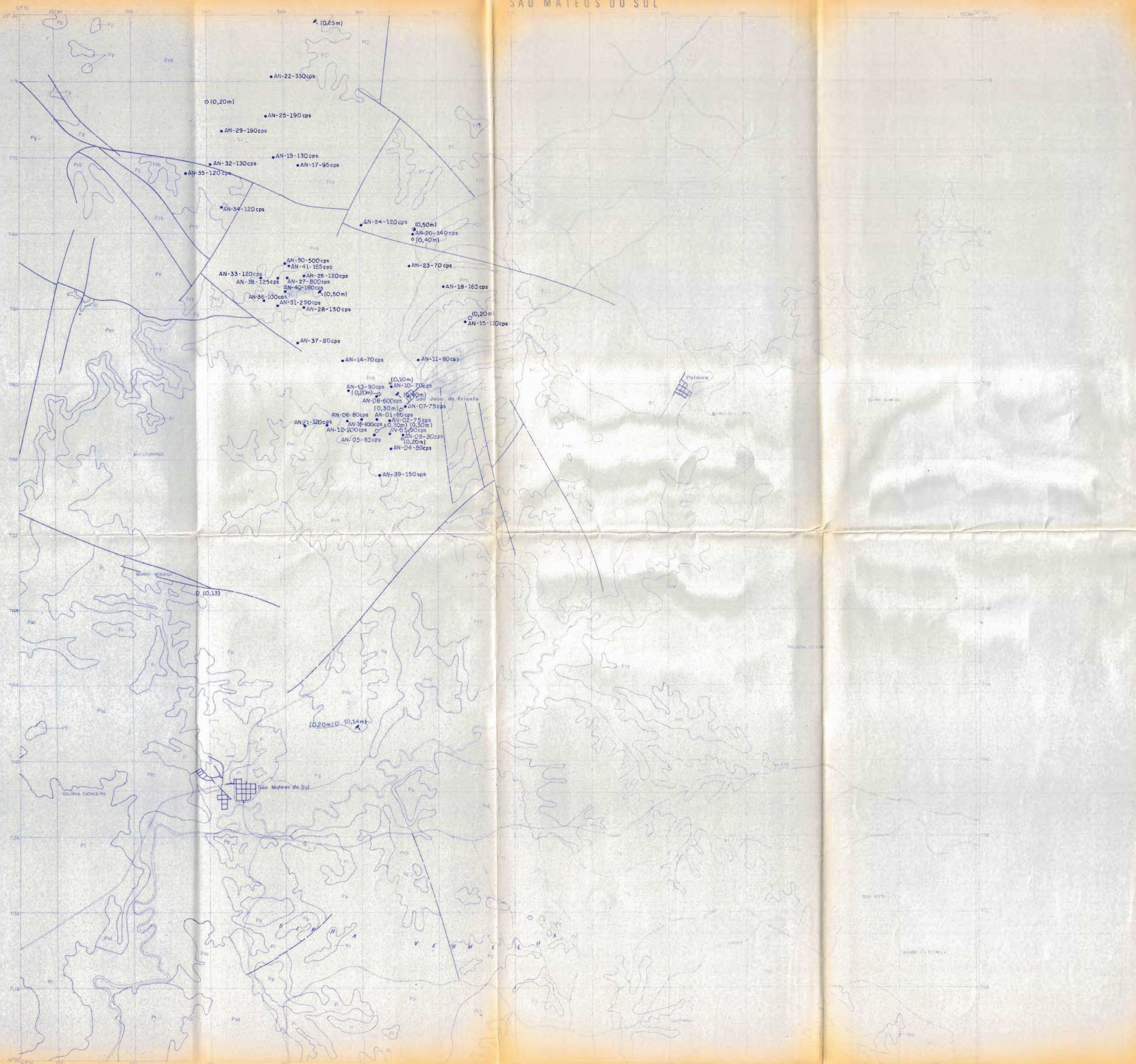
PERÍODO	COLUNA LITOSTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
CENÔZOICO	Q. Q. SEM CENÓZ.	Q
	T. TERCIÁRIO	FM. GUARUBI
CRETÁCICO	FM. BARRA	Ba
	FM. CASAS	Cs
CRETÁCICO	FM. SERRA SERRA	Ss
	FM. BORRÊATO	Bs
TRIASSICO	GRUPO DO DIABÁSIO	Di
	FM. M. FELDOSO	Mf
PERMIANO	FM. TERESINA	Ts
	FM. SERRA ALTA	Sa
	FM. MATI	Mt
	FM. PALERMO	Pa
PERMIANO	FM. RIO BONITO	Rb
	GR. ITARARE	It
CARBONIFERO	FM. RIO DO SUL	Rd
	FM. PONTA GROSSA	Pg
DEVONIANO	FM. FORTIAS	Ft
	EMBASAMENTO	E

**LEGENDA**

- F-31** - PROJETO TRIUNFO - SONDAAGEM/PERFILAGEM - NÚCLEOS - 1979
- PP-12** - PROJETO PROSPECÇÃO DE CARVÃO NO PARANÁ - CONVÊNIO DNP/CPRM - 1976
- SM-01** - PROJETO CARVÃO - CONVÊNIO MINEROPAR/SB-MME - 1980







**CONVENÇÕES**

TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CIDADE		CONTATO DEFINIDO
	ESTRADA		FALHA
	RIO		DIQUE DE DIABÁSIO

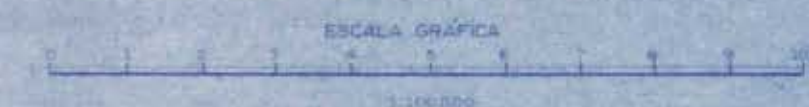
**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**

PERÍODO	COLUNA LITOSTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
TERCIÁRIO	FM. SÃO DENIS	SD
	FM. CATHARINA	CA
CRETÁCIO	FM. BARRIL	BA
	FM. CRUZ	CR
PRÉ-CRETÁCIO	FM. TERRA DEUA	TE
	FM. BOQUEATU	BO
PERMIANO	GRUPO DE SÃO CARLOS	SC
	FM. TERRA DEUA	TE
PERMIANO	FM. SÃO ALTA	SA
	FM. MATO	MA
	FM. PALERMO	PA
	FM. SÃO BENTO	SB
PERMIANO	DE STAUER	ST
	FM. SÃO DENIS	SD
EVOLUÇÃO	FM. PONTA GROSSA	PG
	FM. FURNAS	FF
	EMBISSAMENTO	EM

**LEGENDA**

- MINA DE CARVÃO ABANDONADA
- ALINHAMENTO DE CARVÃO
- <math>0 < 0,50\text{m}</math> OCORRÊNCIA DE CARVÃO EM SUPERFÍCIE
- <math>0,50-2\text{m}</math> OCORRÊNCIA DE CARVÃO EM SUPERFÍCIE
- <math>> 2\text{m}</math> OCORRÊNCIA DE CARVÃO EM SUPERFÍCIE
- AN-01 ANOMALIA DE URÂNIO DE SUPERFÍCIE





**CONVENÇÕES**

TOPOGRÁFICAS		GEOLÓGICAS	
	CIDADE		CONTATO DEFINIDO
	ESTRADA		FALHA
	RIO		DIQUE DE DIABÁSIO

**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**

PERÍODO	CILUNA LITOSTRATIGRÁFICA	SÍMBOLO
CENOCENO	DET. SEM. ENCON.	SE
	FM. TAKHEWANA	TK
CRETÁCEO	FM. ALBU	AL
	FM. CAJUI	CA
PRÉ-CRETÁCEO	FM. SERRO GERAL	SG
	FM. BOTUCATU	BO
PRÉ-CAMBRIANO	GRUPO BUL. (FM. BUL.)	BUL
	FM. SERRO ALTA	SA
VARMANO	FM. BATE	B
	FM. FOLEIRO	F
	FM. RIO BONITO	RB
PERMIANO	SM. TANGARÉ	TG
	FM. RIO DE JANEIRO	RJ
DEVONIANO	FM. PONTA GROSSA	PG
	FM. PONTA GROSSA	PG
	EMBASAMENTO	EM

**LEGENDA**

- ① PROJETO SÃO MATEUS DO SUL - Mapeamento Faciológico - Nuclebrás 1979 - Esc. 1/10.000
- ② PROJETO TRIUNFO - Mapeamento Faciológico - Nuclebrás-1978 - Esc. 1/10.000

