MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM — CPRM

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

RELATÓRIO FINAL

VOLUME IX

ANEXOS

CAPÍTULO 8

José Alcides Fonseca Ferreira
Telmo Süffert
Amadeu Paiva Santos

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
1978

I-96

CPRM

SUREMI

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório n.º 725-S

N.º de volumes: 16 v.: 9

OSTENSIVO

PHL 13959

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

Chefia do Projeto:

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque
João Aécio Correa Fabrício

Equipe Executora:

Aramis José Pereira Gomes
Ari Teixeira
Bráulio Robério Caye
Dario Valiati
Elias Vogt
José Luiz Flores Machado
José Alcides Fonseca Ferreira
Saulo T. Pires
Telmo Süffert

Coordenação:

Cladis Antonio Presotto — DIVPES/PA
Luis Edmundo Giffoni — COREMI/PA

Supervisão:

Departamento de Pesquisa Mineral — DEPEM

CPRM

ÍNDICE DO VOLUME IX

(ÁREA DA JAZIDA DE MORUNGAVA)

9h - Mapa do Intervalo entre as Camadas (2) e (4)

9i - Mapa do Intervalo entre as Camadas (4) e (6)

9j - Mapa de Áreas Cubadas da Camada Morungava (1)

9k - Mapa de Áreas Cubadas da Camada Morungava (2)

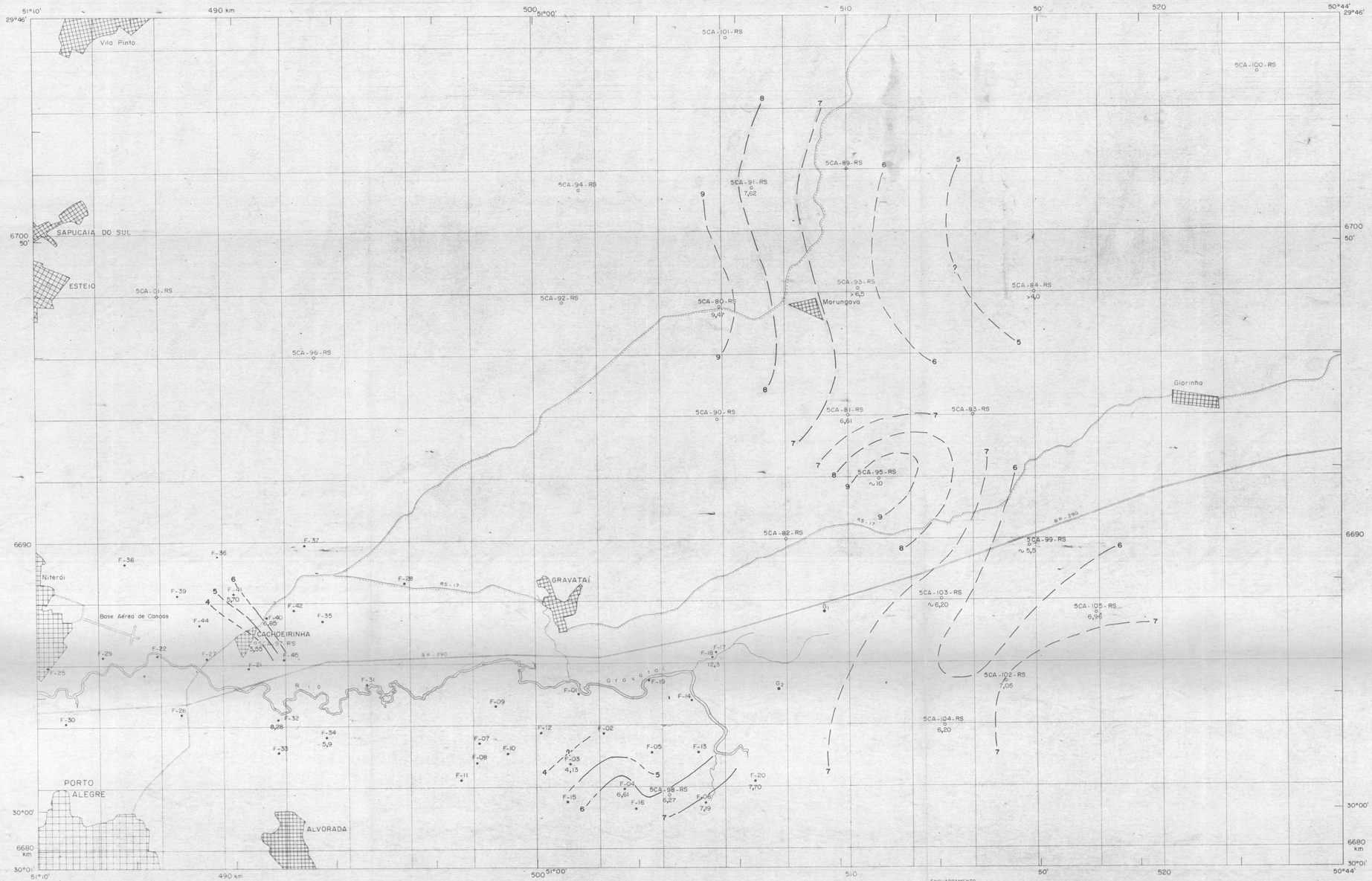
9l - Mapa de Áreas Cubadas da Camada Morungava (4)

9m - Mapa de Áreas Cubadas da Camada Morungava (5)

9n - Mapa de Áreas Cubadas da Camada Morungava (6)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

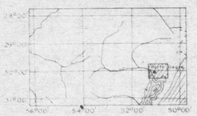
- CIDADE, MUNICÍPIO, Vila
- ESTRADA DE FERRO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (ESTADUAL)
- RIO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (FEDERAL)

FUROS DE SONDA:

- PROJETO CARVÃO RS — 5CA-80-RS
- GAVRONSKI (DNPM, 1961) — F-20
- COPELMI (1977) — G2
- CURVAS DE ISÓPACA DO INTERVALO DE ESTÉRIL — 7 / 6 (Tracejada = Inferida)

BASE PLANIMÉTRICA EXTRAÍDA DAS CARTAS DA D.S.G.E. RESTITUÍDA EM 1963 PELO MÉTODO FOTOGRAMÉTRICO (MULTIPLEX). CONTROLE HORIZONTAL E VERTICAL PELA D.S.G.E.; FOTOGRAFIAS AÉREAS DE 1958/59, REAMBULADAS EM 1963

DECLINAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA (1963) E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA

NM NG

8°00'

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE.

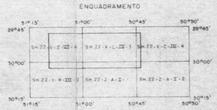
PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

MAPA DE ISÓPACAS DO INTERVALO DE ESTÉRIL ENTRE AS CAMADAS MORUNGAVA ② e ④ – JAZIDA DE MORUNGAVA

1 km 0 1 2 3 km

ESCALA

ENQUADRAMENTO



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Geólogo: José Alcides Fonseca Ferreira - Reg. CREA 17.482

Desenhista: Jorge Heitor de Oliveira

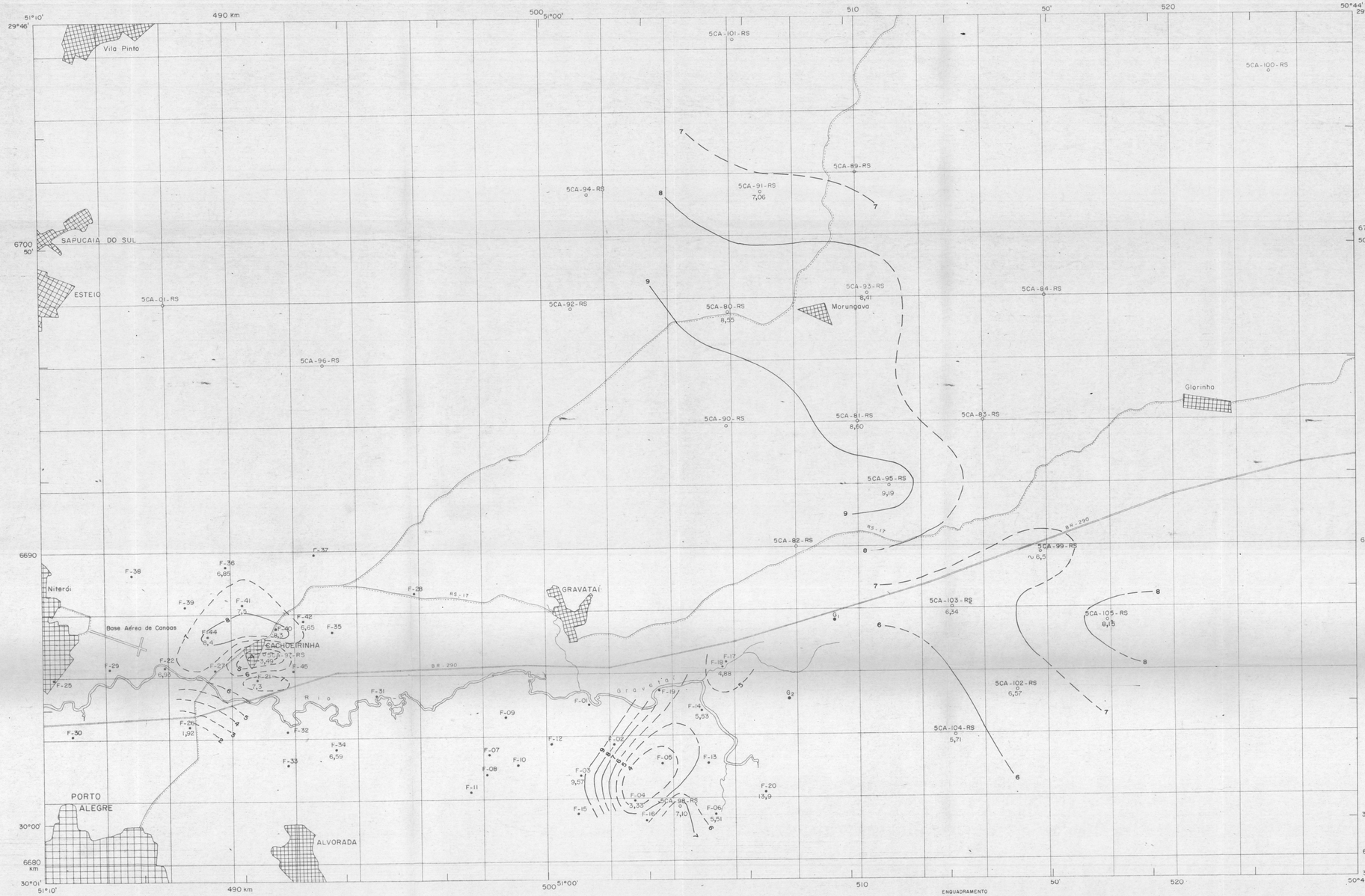
ANEXO 9h

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

ÁREA DE MORUNGAVA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

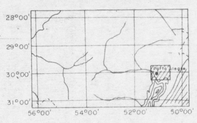


CONVENÇÕES

- CIDADE, MUNICÍPIO, Vila
- ESTRADA DE FERRO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (ESTADUAL)
- RIO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (FEDERAL)
- FUROS DE SONDA:
  - PROJETO CARVÃO RS — 5CA-80-RS
  - GAVRONSKI (DNPM, 1961) — F-20
  - COPELMI (1977) — Sz
- CURVAS DE ISÓPACA DO INTERVALO DE ESTÉRIL (Traçada e Inferida) — 7 / 6

BASE PLANIMÉTRICA EXTRAÍDA DAS CARTAS DA D.S.G.E.
RESTITUIDA EM 1963 PELO MÉTODO FOTOGRAMÉTRICO (MULTIPLEX).
CONTRÔLE HORIZONTAL E VERTICAL PELA D.S.G.E. ; FOTOGRAFIAS AÉREAS DE 1958/59, REAMBULADAS EM 1963.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA (1965) E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA.

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE.

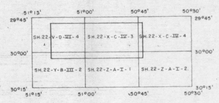
PROJETO CARVÃO NO. RIO GRANDE DO SUL

MAPA DE ISÓPACA DO INTERVALO DE ESTÉRIL ENTRE AS CAMADAS MORUNGAVA (4) E (6) - JAZIDA DE MORUNGAVA

1 km 0 1 2 3 km

ESCALA

ENQUADRAMENTO



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Geólogo: José Alcides Fonseca Ferreira - Reg. CREA 17.482

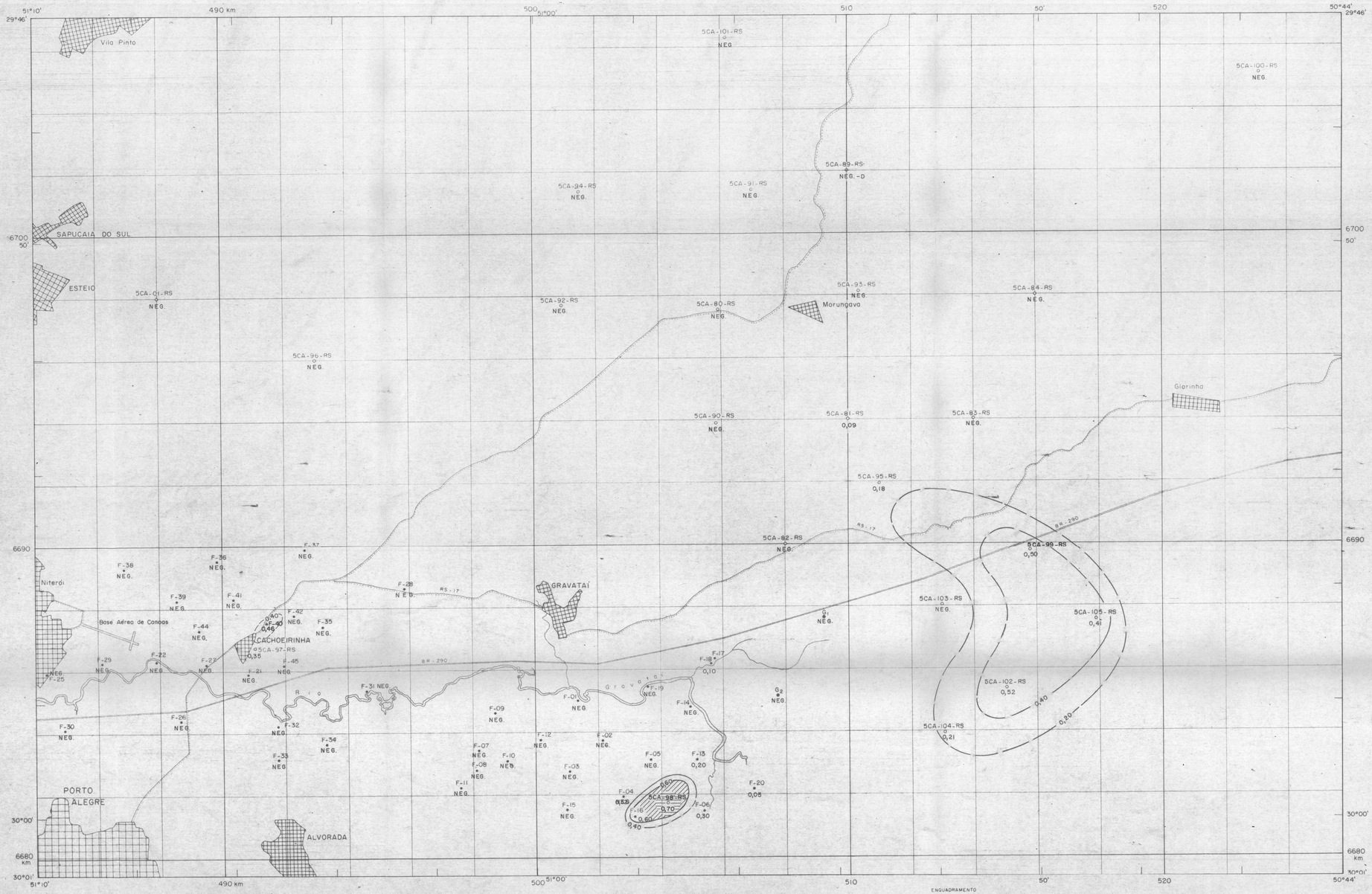
Desenhista: Jorge Heitor de Oliveira

ANEXO 9i

PROJETO CARVÃO NO. RIO GRANDE DO SUL

ÁREA DE MORUNGAVA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

- CIDADE, MUNICÍPIO, Vila
- ESTRADA DE FERRO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (ESTADUAL)
- RIO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (FEDERAL)

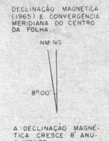
FUROS DE SONDA

- PROJETO CARVÃO RS — 5CA-80-RS
- GAVRONSKI (DNPM, 1961) — F-20
- COPELMI (1977) — Gz
- CURVAS DE ISÓPACA (tracejada = inferida) — 0,80 / 1,60

BASE PLANIMÉTRICA EXTRAÍDA DAS CARTAS DA D.S.G.E. RESTITUÍDA EM 1963 PELO MÉTODO FOTOGRAMÉTRICO (MULTIPLEX). CONTRÔLE HORIZONTAL E VERTICAL PELA D.S.G.E., FOTOGRAFIAS AÉREAS DE 1958/59, REAMBULADAS EM 1963.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA (1965) E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE.

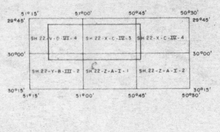
PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

MAPA DE CUBAGEM DA CAMADA MORUNGAVA (1) - JAZIDA DE MORUNGAVA

1 km 0 1 2 3 km

ESCALA

ENQUADRAMENTO



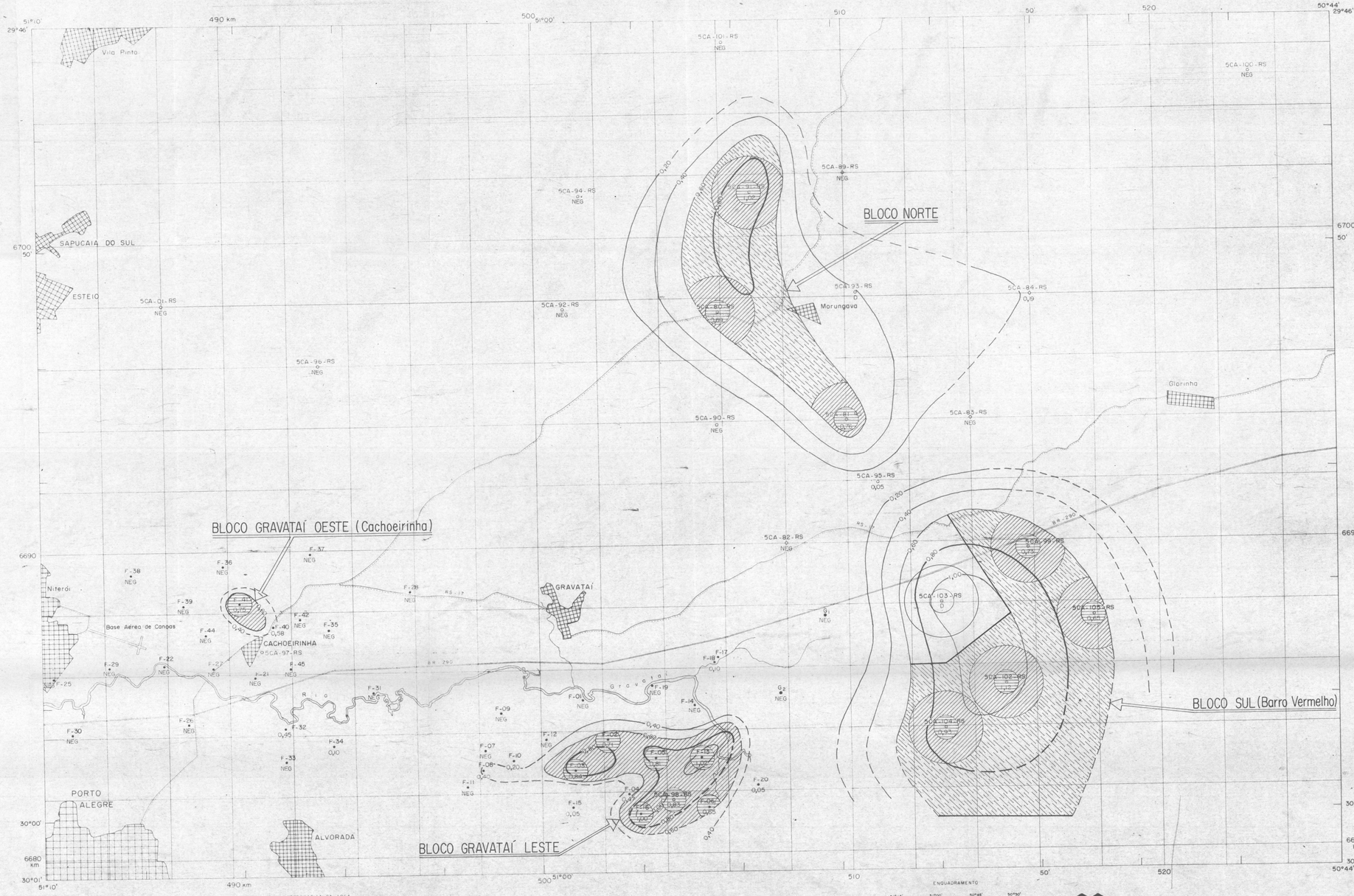
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - C.P.R.M

Geólogo: José Alcides Fonseca Ferreira - Reg. CREA 17.482
Desenhista: Jorge Heitor de Oliveira

ANEXO 9.1
PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL
ÁREA DE MORUNGAVA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

- CIDADE, MUNICÍPIO, Vila
- ESTRADA DE FERRO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (ESTADUAL)
- RIO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (FEDERAL)
- FUROS DE SONDA
- PROJETO CARVÃO RS — 5CA-80-RS
- GAVRONSKI (DNPM, 1961) — F-20
- COPELMI (1977) — G1
- CURVAS DE ISÓPACA (Tracejada = inferida) — 0,80 / 0,60

BASE PLANIMÉTRICA EXTRAÍDA DAS CARTAS DA DSG/E RESTITUÍDA EM 1967 PELO MÉTODO FOTOGRAMÉTRICO (MULTIPLEX). CONTROLE HORIZONTAL E VERTICAL PELA DSG/E, FOTOGRAFIAS AÉREAS DE 1958/59, REAMBULADAS EM 1963

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA OESTE (CONFLUÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA)

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE.

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

MAPA DE CUBAGEM DA CAMADA MORUNGAVA ② - JAZIDA DE MORUNGAVA

ESCALA 1 km 0 1 2 3 km

ENQUADRAMENTO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Geólogo: José Alcides Fonseca Ferreira - Reg CREA 17482

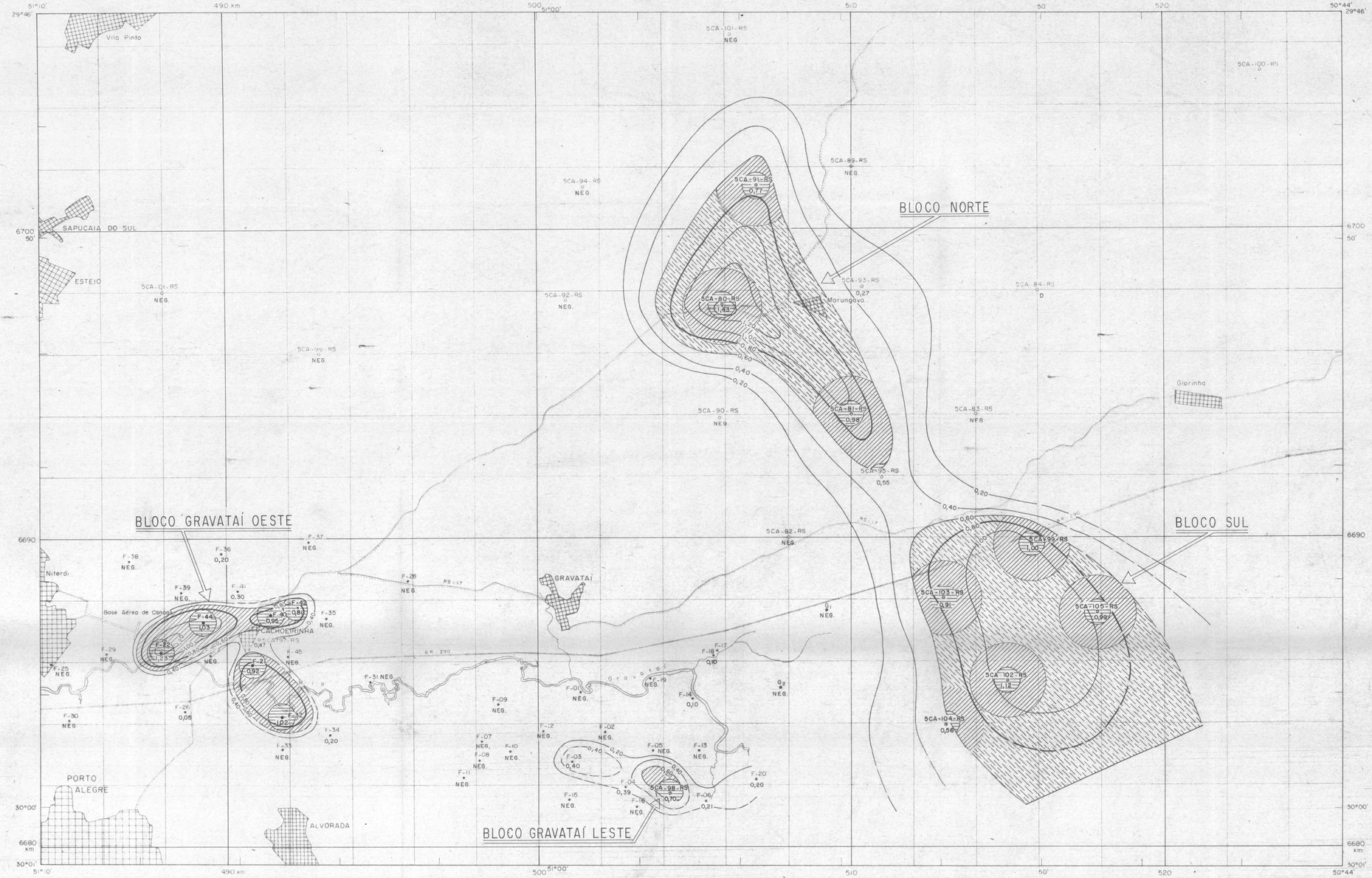
Desenhista: Jorge Heitor de Oliveira

ANEXO 9k

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

ÁREA DE MORUNGAVA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

- CIDADE, MUNICÍPIO, Vila
- ESTRADA DE FERRO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (ESTADUAL)
- RIO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (FEDERAL)
- FUROS DE SONDA
- PROJETO CARVÃO RS — 5CA-80-RS
- GAVRONSKI (DNPM, 1967) — 1,20
- COPELMI (1977) — 0,2
- CURVAS DE ISOPACA (tracejada-inferida) — 0,80 / 1,60
- DIABÁSIO NA POSIÇÃO DA CAMADA — 5CA-84-RS D

BASE PLANIMÉTRICA EXTRAÍDA DAS CARTAS DA DSG/E RESTITUÍDA EM 1963, PELO MÉTODO FOTOGRAMÉTRICO (MULTIPLEX). CONTRÔLE HORIZONTAL E VERTICAL PELA DSG/E, FOTOGRAFIAS AÉREAS DE 1958/59, REAMBULADAS EM 1963

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA (1965) E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA

NM 9°

8°00'

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE.

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

MAPA DE CUBAGEM DA CAMADA MORUNGAVA ④ - JAZIDA DE MORUNGAVA

1 km 0 1 2 3 km

ESCALA

ENQUADRAMENTO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - C.P.R.M

Geólogo: José Alcides Fonseca Ferreira - Reg. CREA 17482

Desenhista: Jorge Heitor de Oliveira

ANEXO 91
PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL
-ÁREA DE MORUNGAVA

MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

MAPA DE CUBAGEM DA CAMADA MORUNGAVA ⑤ - JAZIDA DE MORUNGAVA

CONVENÇÕES

- CIDADE, MUNICÍPIO, Vila
- ESTRADA DE FERRO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (ESTADUAL)
- RIO
- ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (FEDERAL)
- FUROS DE SONDA
- PROJETO CARVÃO RS — 5CA-80-RS
- GAVRONSKI (DNPM, 1961) — F-20
- COPELMI (1977) — G2
- CURVAS DE ISÓPACA (Tracejado = inferida) — 0,80 / 0,40

BASE PLANIMETRICA EXTRAIDA DAS CARTAS DA D.S.G.E. RESTITUIDA EM 1963 PELO METODO FOTOGRAMETRICO (MULTIPLEX) CONTROLE HORIZONTAL E VERTICAL PELA D.S.G.E., FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1958/59, REAMBULADAS EM 1963

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA AREA

DECLINAÇÃO MAGNETICA (1965) E CONVERGENCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA

A DECLINAÇÃO MAGNETICA CRESCE 8' ANUALMENTE

ESCALA 1 km 0 1 2 3 km

ENQUADRAMENTO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - C.P.R.M

Geologo: Jose Alcides Fonseca Ferreira - Reg. CREA 17.482

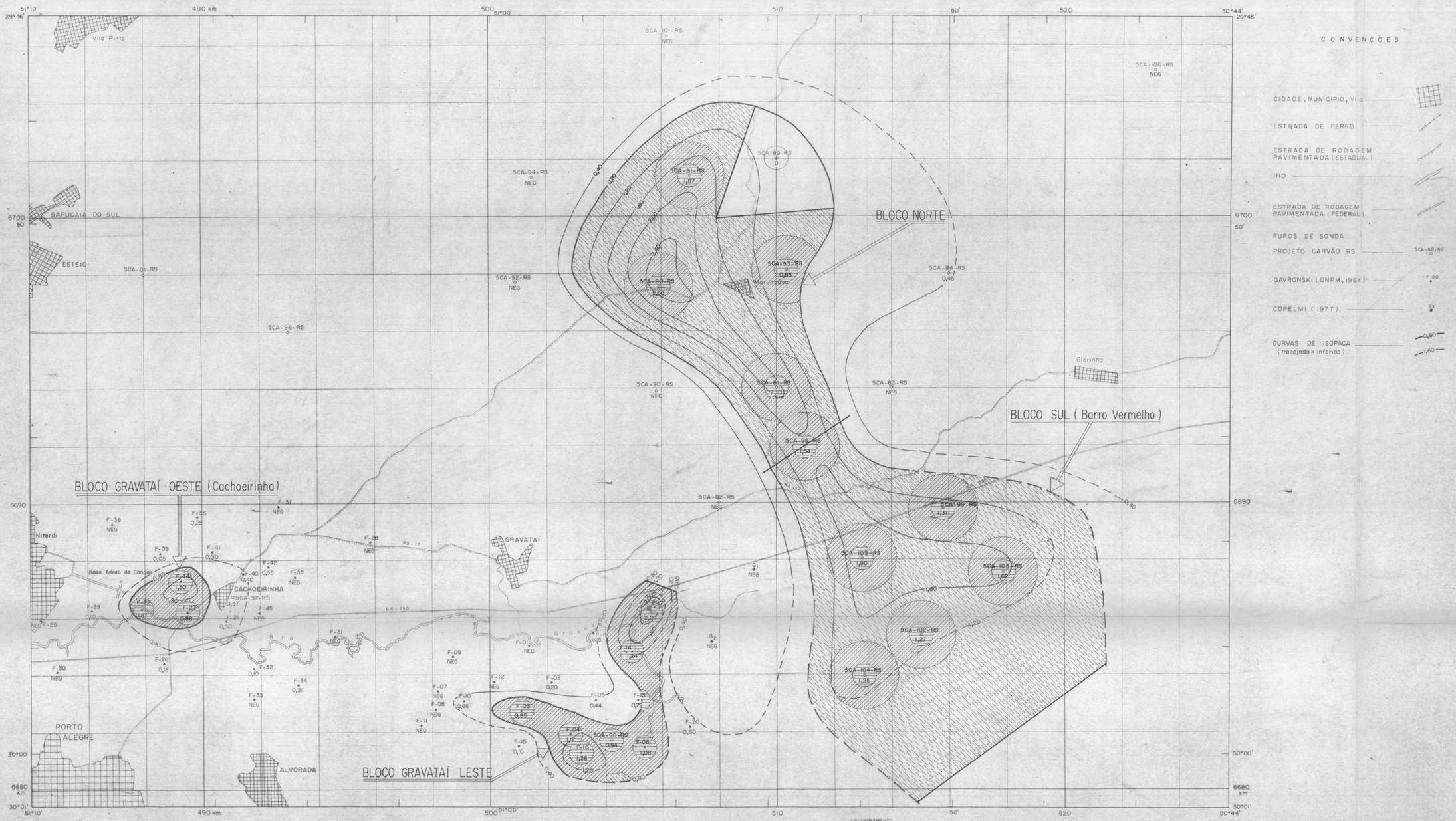
Desenhista: Jorge Heitor de Oliveira

ANEXO 9m

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

AREA DE MORUNGAVA

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

CIDADE, MUNICÍPIO, Vila
ESTRADA DE FERRO
ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (ESTADUAL)
RIO
ESTRADA DE RODAGEM PAVIMENTADA (FEDERAL)
FUROS DE SONDA:
PROJETO CARVÃO RS — 5CA-80-RS
GAVRONSKI (DNPM, 1961) — F-20
COPELMI (1977) — G2
CURVAS DE ISÓPACA (tracejada = inferida) — 0,80 / 1,60

BASE PLANIMÉTRICA EXTRAÍDA DAS CARTAS DA D.S.G.E. RESTITUÍDA EM 1963 PELO MÉTODO FOTOGRAMÉTRICO (MULTIPLEX). CONTRÔLE HORIZONTAL E VERTICAL PELA D.S.G.E., FOTOGRAFIAS AÉREAS DE 1958/59, REAMBULADAS EM 1963.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA (1965) E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA.

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 8' ANUALMENTE.

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

MAPA DE CUBAGEM DA CAMADA MORUNGAVA ⑥ - JAZIDA DE MORUNGAVA

ESCALA

ENQUADRAMENTO

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Geólogo: José Alcides Fonseca Ferreira - Reg. CREA 17482
Desenhista: Jorge Heitor de Oliveira

ANEXO 9n
PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL
ÁREA DE MORUNGAVA