MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SD.22-Z-C CERES ESCALA 1:250.000

VOLUME II

MAPAS DE SERVIÇO

Alberto Martins de Sá

I 96

CPRM – DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1755
N.º de Volumes: 2 V: 2-S
Ph1 010048

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE GOIÂNIA

1985

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA SD.22-Z-C CERES

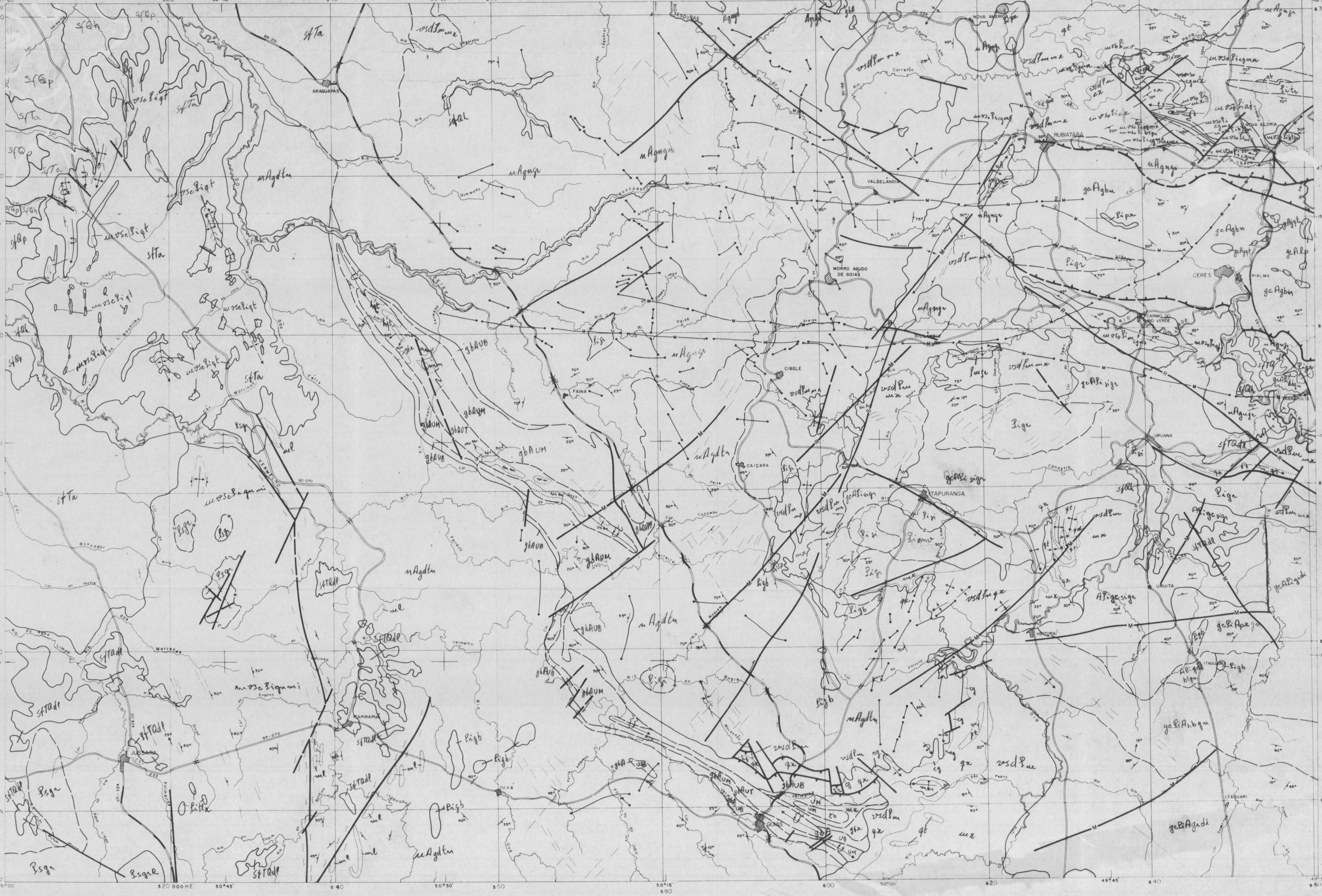
COORDENADOR GERAL	*Luiz Peixoto de Siqueira (DEPEG / DIMETA)*
COORDENADORES REGIONAIS	*Valter José Marques* *Gilberto Scislewski*
CHEFE DE PROJETO	*Alberto Martins de Sa*

EQUIPE EXECUTORA

Geologia / Metalogenia / Previsão	*Alberto Martins de Sa*
Geoquímica	*Helios de Oliveira Godoi*
Geofísica	*Antonio Eulálio Filho* *Murilo Machado Pinheiro*
Petrografia	*Maria Abadia Camargo* *Magda Terezinha Guimarães*

CERES
SD.22-Z-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- Contato definido
- Contato aproximado
- Limite litológico
- Contato interpretado pela cintilometria
- Contato interpretado pela magnetometria
- Contato interpretado pela imagem de radar
- Falha definida
- Falha aproximada
- Falha inversa ou de empurrão
- Falha transcorrente
- Falha interpretada pela magnetometria
- Falha interpretada pela imagem de radar
- Falha interpretada pela imagem de satélite
- Eixo de anticlinal com caimento indicado
- Eixo de sinclinal com caimento indicado
- Eixo de anticlinal com caimento e flanco invertido
- Eixo de sinclinal com caimento e flanco invertido
- Eixo de sinclinório com caimento e flanco invertido
- Eixo de anticlinal provável com caimento indicado
- Eixo de sinclinal provável com caimento indicado
- Eixo de sinclinório provável com caimento e flanco invertido
- Foliação com valor de mergulho medido
- Foliação com mergulho indicado
- Lineação com caimento de valor medido
- Foliação e Lineação com valores de mergulho e caimento medido
- Lineamento estrutural
- Zona de falha

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Drenagem
- Estrada pavimentada
- Ponte
- Estrada com revestimento solto tipo "tratamento contra pó"

CONVENÇÕES

COBERTURAS DE PERÍODOS FINAIS - Sf

sfQh — ALUVIÃO HOLOCÊNICA: SEDIMENTOS INCONSOLIDADOS ARENO-ARGILOSOS

sfQp — ALUVIÃO PLEISTOCÊNICA: AREIAS MÉDIAS E GROSSAS

(QUATERNÁRIO - Q; HOLOCENO - h; PLEISTOCENO - p)

sfTQdl — COBERTURAS DETRITO-LATERÍTICA E/OU ARENO-ARGILOSA PARCIAL OU TOTALMENTE LATERITIZADAS (TÉRCIO-QUATERNÁRIO - TQ)

sfTa — FORMAÇÃO ARAGUAIA: CONGLOMERADO BASAL COBERTO POR SILTE E AREIAS SILTOSAS, INCONSOLIDADAS, MAL SELECIONADAS, DE GRANULAÇÃO E COLORAÇÃO VARIADAS. (TERCIÁRIO - T)

ROCHAS PLUTÔNICAS (γ3)

SUITE INTRUSIVA TIPO SERRA NEGRA

gr | grR — INTRUSIVAS ÁCIDAS: GRANITÓIDES E GRANITOS DE ANATEXIA (gr); GRANITO RAPAKIVI (grR) (CAMBRO-ORDOVICIANO - CO)

SUITE INTRUSIVA URUAÇU — gr — GRANITO - gr (ROCHAS PLUTÔNICAS)

COBERTURA VULCANO-SEDIMENTAR DOBRADA - Vsd

GRUPO CANASTRA

qt | mx — MUSCOVITA-QUARTZO-CLORITA XISTO (mx); QUARTZO XISTO E QUARTZITO (qt)

GRUPO ARAXÁ

mx | qx | qt | cg | cx | mm — MUSCOVITA-QUARTZO-CLORITA XISTO (mx); MUSCOVITA-QUARTZO XISTO (qx); QUARTZITO (qt); METACONGLOMERADO (cg); CALCOXISTO (cx) E MÁRMORE (mm)

(PROTEROZÓICO MÉDIO - Pm)

ROCHAS PLUTÔNICAS

SUITE INTRUSIVA TRANSAMAZÔNICA (INTRUSIVA SERRA DA MALACACHETA E TIPO AMERICANO DO BRASIL)

gr | si | gb | px | sp | tlx | tr — GRANITO - gr; SIENITO (si) COM FÁCIES METAVULCÂNICA (mv); GABRO - gb; PIROXENITO (px); SERPENTINITO (sp) E TALCO XISTO (tlx), OLIVINA GABRO (TROCTOLITO) - tr

CINTURÕES METAMÓRFICOS VULCANO-SEDIMENTARES DESENVOLVIDOS SOBRE CROSTA DE NATUREZA CONTINENTAL (ARUANÃ-PINDORAMA) - C; OCEÂNICA (JUSCELÂNDIA) - O

SEQUÊNCIA VULCANO-SEDIMENTAR DE JUSCELÂNDIA

cx | mx | cgmx | gn | mva | af

- CALCO XISTO (cx) E MUSCOVITA-QUARTZO-CLORITA XISTO (mx) — ? —
- CIANITA-GRANADA-MICA XISTO (cgmx) COM INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITO FINO, GONDITO, METACHERT, FORMAÇÃO FERRÍFERA E BIOTITA GNAISSE.
- BIOTITA E HORNBLENDA GNAISSE (gn), METAVULCÂNICA ÁCIDA A INTERMEDIÁRIA (mv).
- ANFIBOLITO FINO (af), LOCALMENTE GRANATÍFEROS, COM INTERCALAÇÕES DE METACHERT, CIANITA-GRANADA-MICA XISTO E BIOTITA GNAISSE.

COMPLEXO METAMÓRFICO ARUANÃ-PINDORAMA

qt. — QUARTZITO COM INTERCALAÇÃO DE MICAXISTO FELDSPÁTICO, QUARTZITO FERRUGINOSO E CALCIOSSILICATADA (qt) (SERRA DO LAMBARI)

(PROTEROZÓICO INFERIOR - Pi)

CINTURÕES GRANULÍTICO-CHARNOQUÍTICO - gc. FAIXA ITAGUARU

COMPLEXO ITAGUARU

pxgn | hbgn | btgn | sign | gdi

PIROXÊNIO GNAISSE (pxgn), HORNBLENDA GNAISSE (hbgn), (GRANULITO BÁSICO), COM GRANADA QUARTZITO, LEPTINITO E ANFIBOLITO ASSOCIADO (SEQUÊNCIA METAVULCÂNICA INDIFERENCIADA. BIOTITA GNAISSE (btgn). COMPLEXO SIENOGRANÍTICO (sign). BIOTITA GNAISSE, GRANULITO ÁCIDO, LEPTINITO, GRANADA QUARTZITO: COMPLEXO GRANITO DIORÍTICO (gdi) COM LEPTINITO GRANADA QUARTZITO SUBORDINADOS.

(PROTEROZÓICO INFERIOR A ARQUEANO - APi)

COMPLEXO VULCANO-SEDIMENTAR DO TIPO GREENSTONE BELT - gb

GREENSTONE DE GOIÁS VELHO OU GREENSTONE SERRA DE SANTA RITA OU GRUPO GOIÁS VELHO

UT | UM | UB

UNIDADE DE TOPO (UT): QUARTZITO HEMATÍTICO (hqt); QUARTZITO, QUARTZO XISTO COM CONGLOMERADO INTRAFORMACIONAL; LENTES DE HEMATITA-DOLOMITA MÁRMORE (mm); GRAFITA XISTO (gfx) COM INTERCALAÇÕES DE ULTRABÁSICAS.

UNIDADE MÉDIA (UM): MUSCOVITA QUARTZO-CLORITA XISTO (mx), CLORITA-GRAFITA XISTO E COM LENTES DE QUARTZITO, METACHERT E INTERCALAÇÕES DE BÁSICA TUFÁCEA (tb) E ULTRABÁSICAS LENTICULARES.

UNIDADE BASAL (UB): CLORITA-TALCO XISTO, TREMOLITA-TALCO XISTO, SERPENTINITO COM INTERCALAÇÕES DE BÁSICA E INTERMEDIÁRIA.

CINTURÕES GRANULÍTICO-CHARNOQUÍTICO - gc. FAIXA CERES

COMPLEXO DE BARRO ALTO

gbn | lp | gqt — COMPLEXO GABRONORÍTICO (gbn) (DIOPSÍDIO-HIPERSTÊNIO GRANULITO) COM XENÓLITOS DE ROCHAS SUPRACRUSTAIS; LEPTINITOS (lp); GRANADA QUARTZITOS (gqt).

NÚCLEO DE CROSTA ANTIGA REMOBILIZADA OU NÃO - m

COMPLEXO BASAL

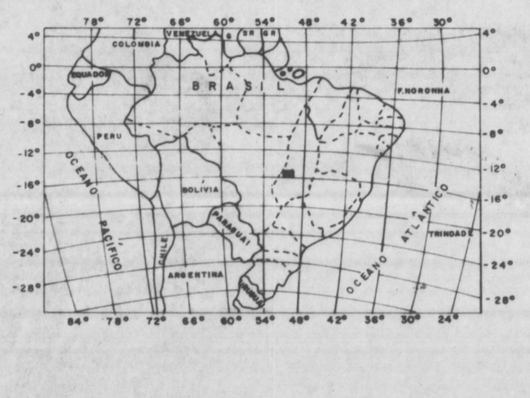
gdtn | gngr | ml — COMPLEXO GNÁISSICO GRANODIORÍTICO-TONALÍTICO (gdtn); COMPLEXO GNÁISSICO GRANÍTICO (gngr) E MILONITOS SUBORDINADOS (ml)

(ARQUEANO - A)

Base geográfica extraída a partir de redução fotográfica de folhas em escala 1:250.000, editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico - Ministério do Exército, 1973 e Superintendência de Cartografia - IBGE, 1974. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 51° W. Gr.", acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha, em janeiro de 1976, 15°04'. Variação anual 9' W.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

MAPA GEOLÓGICO

ESCALA 1:250.000

5 km 0 5 10 15 20 km

1985

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

ARUANÃ SD.22-Y-B	MOZARLÂNDIA SD.22-Z-A	URUAÇU SD.22-Z-B
BARRA DO GARÇAS SD.22-Y-D	CERES SD.22-Z-C	GOIANÉSIA SD.22-Z-D
IPORÁ SE.22-V-B	SÃO LUIS DE MONTES BELOS SE.22-X-A	GOIÂNIA SE.22-X-B

(52°30' – 51°00' – 49°30' – 48°00'; -14°00' – -15°00' – -16°00' – -17°00')

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob a coordenação geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Depeg/Dimeta)
Folha executada pela Superintendência Regional de Goiânia, sob a coordenação regional de [redacted]
elaboração de Alberto Martins de Sá

Trabalho executado com base em informações disponíveis até

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

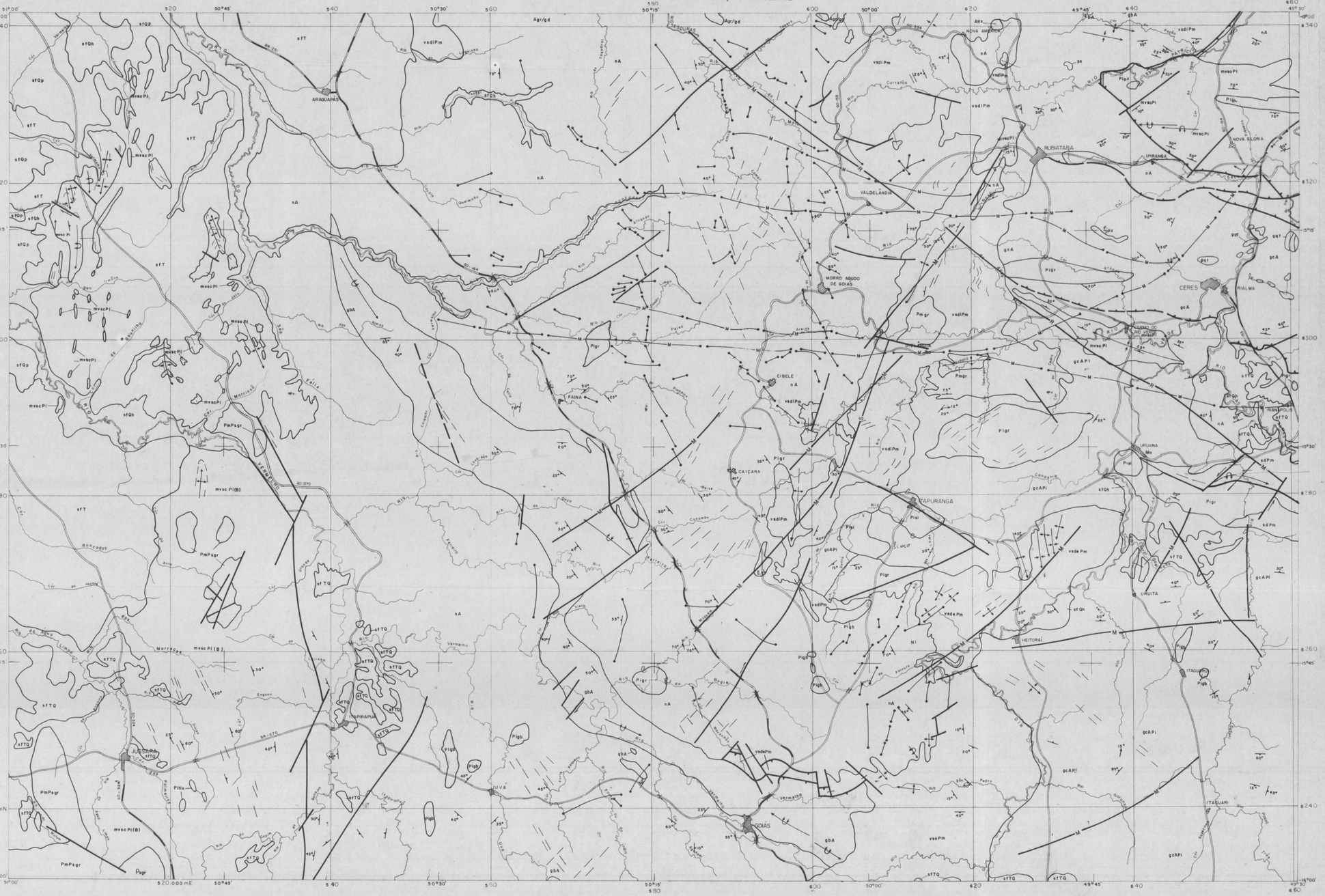
MAPA GEOLÓGICO

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CERES
FOLHA SD. 22-Z-C
1:250.000

CERES
SD.22-Z-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



BASE TECTONO - GEOLÓGICA

TECTONO - ESTRATIGRAFIA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

- TQ — Q — Qh — Quaternário - Q, Pleistoceno - p, Holoceno - h
- Qp — Terciário - Quaternário - TQ
- T — Terciário - T
- Ps — Proterozóico Superior - Ps
- Pm — Proterozóico Médio - Pm
- Pi — Proterozóico Inferior - Pi
- A — Arqueano Indiviso - A
- Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo e erosão

DIVISÃO TECTONO - GEOLÓGICA

- sf — Cobertura superimposta final
- sd — Cobertura sedimentar dobrada
- vsd — Cobertura vulcano - sedimentar dobrada, desenvolvida na zona mais externa - e, mais interna - i
- mvs — Cinturão metamórfico vulcano - sedimentar desenvolvido sobre crosta de natureza continental - c, oceânica - o
- gc — Cinturão granulítico - charnoquítico
- gb — Complexo vulcano - sedimentar do tipo "Greenstone Belt"
- n — Núcleo de crosta antiga, remobilizado ou não

EVENTOS TECTONO - TERMAIS / MAGMÁTICOS

Brasiliano 550 - 700 m.a, Uruaçuana 900 - 1300 m.a, Transamazônica 1.900 - 2100 m.a, Jequié 2.600 - 2.900 m.a; Guriense 3.100 - 3.300 m.a

IDADES DE REATIVAÇÃO / REMOBILIZAÇÃO

Brasiliano - (B)

ROCHAS PLUTÔNICAS

- Ácidos: Granito - gr, Granodiorito - gd
- Intermediárias: sienito (subvulcânico) - si
- Básico - Ultrabásicas: Gabro - gb, Piroxenito - px, Serpentinito - sp, Talco xisto - tts, Tractolito - tr
- Diques básico - ultrabásicos metamorfizados, M - interpretado pelo magnetometria

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- Contato definido
- Contato aproximado
- Limite litológico
- C — Contato interpretado pela cintilometria
- M — Contato interpretado pelo magnetometria
- R — Contato interpretado pela imagem de radar
- Falha definida
- Falha aproximada
- Falha inversa ou de empurrão
- Falha transcorrente
- M — Falha interpretada pela magnetometria
- R — Falha interpretada pela imagem de radar
- S — Falha interpretada pela imagem de satélite
- Eixo de anticlinal com caimento indicado
- Eixo de sinclinal com caimento indicado
- Eixo de anticlinal com caimento e flanco invertido
- Eixo de sinclinal com caimento e flanco invertido
- Eixo de sinclinário com caimento e flanco invertido
- Eixo de anticlinal provável com caimento indicado
- Eixo de sinclinal provável com caimento indicado
- Eixo de sinclinário provável com caimento e flanco invertido
- Foliação com valor de mergulho medido
- Foliação com mergulho indicado
- Lineação com caimento de valor medido
- Foliação e Lineação com valores de mergulho e caimento medido
- Lineamento estrutural
- Zona de falha

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Estrada pavimentada
- Estrada com revestimento solto tipo "tratamento contra pó"
- Drenagem
- Ponte

2

Base geográfica extraída a partir de redução fotográfica de folhas em escala 1:250.000, editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico - Ministério do Exército, 1973 e Superintendência de Cartografia - IBGE, 1974. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 51° W. Gr.", acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha, em janeiro de 1976, 15°04'. Variação anual 9' W.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

MAPA TECTONO-ESTRUTURAL

ESCALA 1:250.000

5 km 0 5 10 15 20 km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

ARUANÃ SD.22-Y-B	MOZARLÂNDIA SD.22-Z-A	URUAÇU SD.22-Z-B
BARRA DO GARÇAS SD.22-Y-D	CERES SD.22-Z-C	GOIANÉSIA SD.22-Z-D
IPORÁ SE.22-V-B	SÃO LUIS DE MONTES BELOS SE.22-X-A	GOIÂNIA SE.22-X-B

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob a coordenação geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Depeg/Dimeta).
Folha executada pela Superintendência Regional de Goiânia, sob a coordenação regional de José Domingos A. Baeta Jr. e elaboração de Alberto Martins de Sá.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MAPA TECTONO-ESTRUTURAL
CERES
FOLHA SD. 22-Z-C
1:250.000

CERES
SD.22-Z-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

BASE TECTONO - GEOLÓGICA

TECTONO - ESTRATIGRAFIA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

- TQ — Q — Qh — Holoceno - h — 0,01 ma
- TQ — Q — Qp — Pleistoceno - p — 1,8
- Quaternário - Q
- Terciário - Quaternário - TQ
- T — Terciário - T — 65
- Ps — Proterozóico Superior - Ps — 570
- Pm — Proterozóico Médio - Pm — 1900
- Pi — Proterozóico Inferior - Pi — 2600
- A — Arqueano Indiviso - A
- Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo e erosão

DIVISÃO TECTONO - GEOLÓGICA

- sf — Cobertura superimposta final
- sd — Cobertura sedimentar dobrada
- vsd — Cobertura vulcano - sedimentar dobrada, desenvolvida na zona mais externa - e, mais interna - i
- mvs — Cinturão metamórfico vulcano-sedimentar desenvolvido sobre crosta de natureza continental - c, oceânica - o
- gc — Cinturão granulítico - charnoquítico
- gb — Complexo vulcano - sedimentar do tipo "Greenstone Belt"
- n — Núcleo de crosta antiga, remobilizado ou não

LITOLOGIA / PETROGRAFIA

ROCHAS SEDIMENTARES

- Aluvião
- Crosta laterítica
- J-Pa — Pa — Si — Arenito, conglomerado e cobertura de areia e cascalhos

ROCHAS PLUTÔNICAS

- Ácidos — Granito - gr, Granodiorito - gd
- Intermediários — sienito (subvulcânico) - si
- Básico - Ultrabásicas Gabro - gb, Piroxenito - px, Serpentinito - sp, Talco xisto - tlx
- Diques básico-ultrabásicos metamorfisados, M - interpretado pelo magnetometria

ROCHAS METAMÓRFICAS

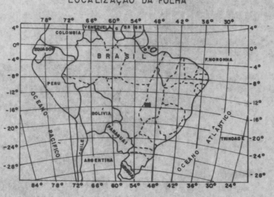
- Mármores
- Calco xisto
- Grafito xisto
- Muscovita - quartzo - clorita xisto (sequência metapsamo-pelítica)
- Muscovita - quartzo xisto
- Quartzito, muscovita quartzito, quartzito hematítico(hl), granada quartzito (gqt)
- Metaconglomerados
- Cianita - granada - mica xisto
- Metavulcânicas ácidas e intermediárias
- Biotita gnaisse
- Anfibolito
- Unidade metassedimentar arenosa com intercalações ultrabásicas
- Unidade metassedimentar com emissões ultrabásica, básica e ácida (lavas e/ou tufos) tectonizadas
- Unidade metavulcânicas ultrabásicos com intercalações básicas, intermediárias e metachert
- Metatufo básico
- Complexo gnáissico sienogranítico
- Piroxênio gnaisse (granulito básico)
- Hornblenda gnaisse (granulitos básico) com granada quartzito, leptinito e anfibolito associados (sequência metavulcano - sedimentar indiferenciada) Leptinitos
- Biotita gnaisse, granulito ácido, leptinito, granada quartzito (complexo granito diorítico com leptinito, granada quartzito subordinados)
- Complexo gabronorítico (diopsídio hipersteno granulito) com xenólitos de rochas supracrustais
- Milonito
- Complexo gnáissico migmático
- Complexo gnáissico granítico
- Complexo gnáissico granodiorítico - tonalítico
- Sequência metapsamo - pelítica (muscovita - quartzo - clorito xisto)

3

Base geográfica extraída a partir de redução fotográfica de folhas em escala 1:250.000, editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico - Ministério do Exército, 1973 e Superintendência de Cartografia - IBGE, 1974. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 51°W.Gr., acrescidas as constantes 10.000km e 500 km, respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha, em janeiro de 1976, 15°04' Variação anual 9'W.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

MAPA LITO - AMBIENTAL

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1985

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob a coordenação geral de Luiz Pesoto de Siqueira (Depea/Dimeta).
Folha executada pela Superintendência Regional de Goiânia, sob a coordenação regional de [redacted] e elaboração de Alberto Martins de Sá.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MAPA LITO AMBIENTAL
CERES
FOLHA SD. 22-Z-C
1:250.000

FOLHA SD. 22-Z-C (CERES)

CONVENÇÕES

MAGNETOMETRIA

UNIDADES MAGNÉTICAS

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

CONTATO ENTRE UNIDADES
FALHA
DIQUE

RADIOMETRIA

UNIDADES RADIOMÉTRICAS

- I - NÍVEL DE RADIAÇÃO GAMA < 500 CPS
- II - " " " " > 500 < 1000 CPS
- III - " " " " > 1000 < 1500 CPS
- IV - " " " " > 1500 CPS

CONTATO ENTRE UNIDADES
FALHA

OUTRAS INFORMAÇÕES

(ANO 1976)

VALOR DO CAMPO MAGNÉTICO TOTAL	24505 GAMAS
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA	14°40'W
INCLINAÇÃO MAGNÉTICA	-10,40'

4

NM NG
14°40'
1976

INTERPRETAÇÃO REALIZADA SOBRE OS MAPAS MAGNETOMÉTRICOS (CAMPO TOTAL) E RADIOMÉTRICOS (CONTAGEM TOTAL) OBTIDOS PELO PROJETO GEOFÍSICO BRASIL - CANADÁ

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E PREVISIONAIS PARA PLANEJAMENTO E EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS

MAPA GEOFÍSICO INTERPRETATIVO

ESCALA: 1:250.000

10Km 5 0 5 10 15Km

1982

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

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

GEÓLOGOS EXECUTORES:
ANTONIO EULÁLIO FILHO
JOSÉ DOS ANJOS BARRETO FILHO
MURILO MACHADO PINHEIRO

COORDENAÇÃO:
CARLOS OITI BERBERT

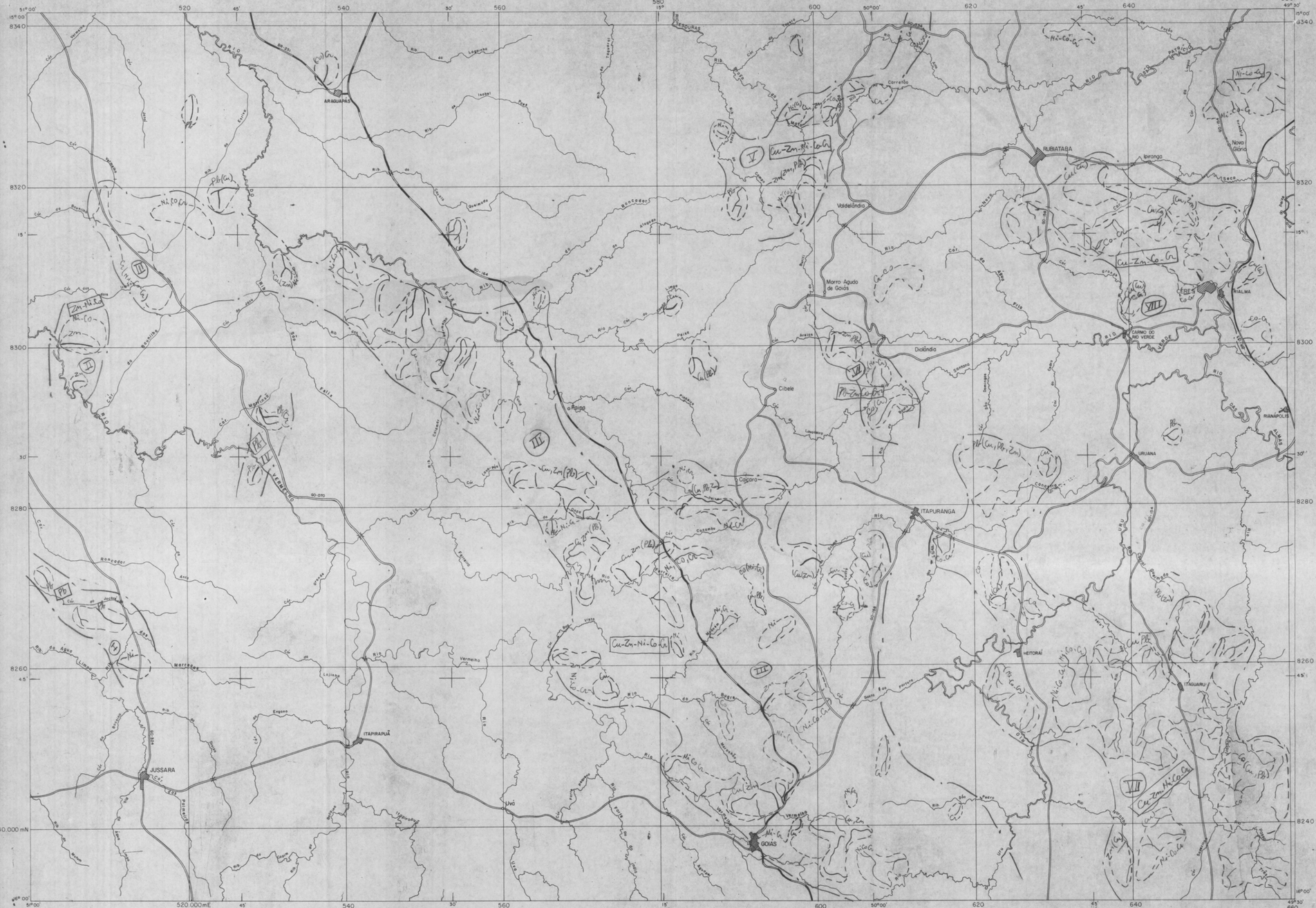
DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

MAPA GEOFÍSICO
CERES
FOLHA SD. 22-Z-C
1:250.000

CERES
SD.22-Z-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



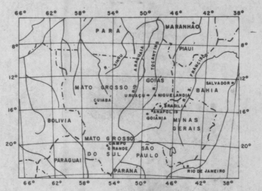
CONVENÇÕES GEOQUÍMICAS

- Zn (tracejado) — Área de realce geoquímico em sedimento de corrente, com indicação da drenagem anômala
- (I) — Limites de faixa e ou zona geoquímica.
- (I) — Numeração das faixas e/ou zonas geoquímicas
- Zn-Ni-Co — Associação geoquímica definida.
- Cr — Elemento anômalo de 1ª ordem
- (Zn) — Elemento anômalo de 2ª ordem

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- CIDADE
- o VILA, POVOADO
- ESTRADA ASFALTADA
- ESTRADA COM REVESTIMENTO TIPO "TRATAMENTO CONTRA PÓ".
- RIOS, CÓRREGOS.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



MAPA GEOQUÍMICO

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

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

CPRM
Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.

Responsável Técnico: HELIOS DE OLIVEIRA GODOI

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENETICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MAPA GEOQUÍMICO
CERES
FOLHA SD.22-Z-C
ESC. 1:250.000

5

CERES
SD.22-Z-C

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CARACTERÍSTICAS METALOGENÉTICAS

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

- Fe - ferro
- Mn - manganês, gf - grafita
- Cu - cobre, pi - pirita
- Au - ouro
- Ni - níquel
- ba - barita
- am - amianto, ti - talco
- ti - titanita
- be - berilo, at - ametista, tu - turmalina, mi - mica
- cr - cromita
- dm - mármore dolomítico, cc - mármore calcítico
- a.s. - água sulfurosa

MORFOLOGIA

- Estratiforme
- Lenticular
- Filoneano
- Não especificado

OUTROS CARACTERES

- Mineralização extensiva aflorante com indicação da morfologia
- Continuidade lateral dos níveis mineralizados
- Distribuição da mineralização ao longo da rede de drenagem

MINERALIZAÇÃO SEM ORIENTAÇÃO DETERMINADA

Filoneano

TIPO GENÉTICO

- Residual detrítico - "placer"
- Supergênico
- Sedimentar e sedimentor-metamórfico
- Vulcano-sedimentar e vulcano-sedimentar metamórfica
- Hidrotermal
- Pegmatítico - pneumatolítico
- Metamorfogênico

ASSOCIAÇÕES METALOGENÉTICAS/MINERALÓGICAS

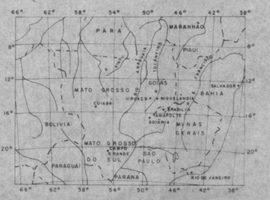
Fe - hematita

pi - pirita, arsenopirita, pirrotita, marcassita

Cu_1 - calcopirita, bornita, pirita

Cu_2 - malaquita

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

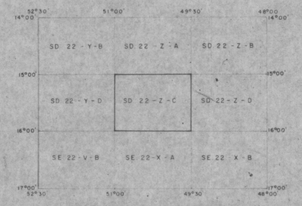
MAPA MINEIRO

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1985

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM

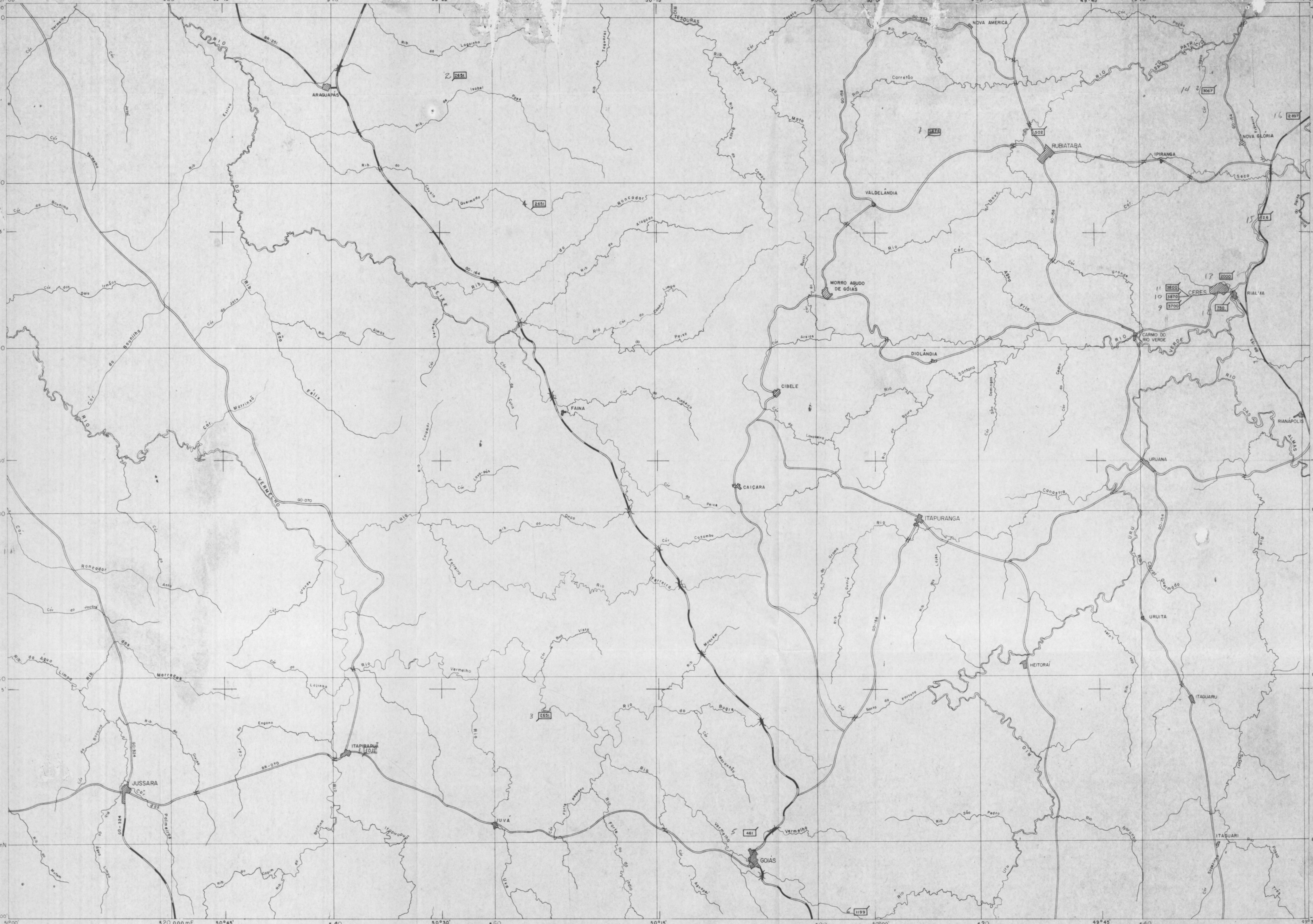
Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
SUPERVISÃO: VOLTER JOSÉ MARQUES
AUTORIA: ALBERTO MARTINS DE SÁ

DNPM

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MAPA MINEIRO
CERES
FOLHA SD 22-Z-C
1:250.000

CERES
SD.22-Z-C

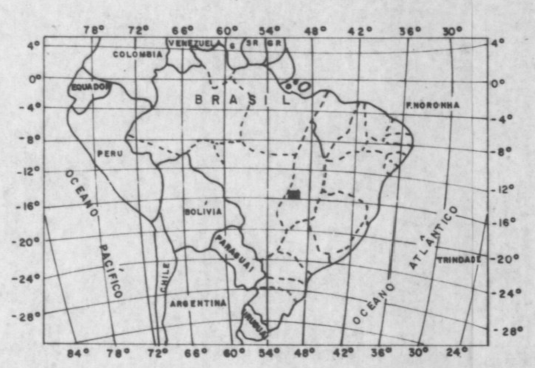
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



Base geográfica extraída a partir de redução fotográfica de folhas em escala 1:250.000, editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico - Ministério do Exército, 1973 e Superintendência de Cartografia - IBGE, 1974. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 51°W.Gr.", acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Declinação magnética do centro da folha, em janeiro de 1976, 15°04'. Variação anual 9'W.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

MAPA GEOCRONOLÓGICO

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1985

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

	52°30'	51°00'	49°30' 48°00'
-14°00'	ARUANÃ SD.22-Y-B	MOZARLÂNDIA SD.22-Z-A	URUAÇU SD.22-Z-B
-15°00'	BARRA DO GARÇAS SD.22-Y-D	CERES SD.22-Z-C	GOIANÉSIA SD.22-Z-D
-16°00'	IPORÁ SE.22-V-B	SÃO LUIS DE MONTES BELOS SE.22-X-A	GOIÂNIA SE.22-X-B
-17°00'			

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob a coordenação geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Depeg/Dimeto).
Folha executada pela Superintendência Regional de Goiânia, sob a coordenação regional de José Domingos A. Baeta Jr. e elaboração de Alberto Martins de Sá.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até

QUADROS DE DADOS GEOCRONOLÓGICOS

MÉTODO Rb/Sr

Nº DE ORDEM	Nº DE CAMPO	Nº LAB	ROCHA	IDADE CONVENCIONAL (m.a.)	IDADE ISOCRÔNICA m.a.	RAZÃO INICIAL	LOCALIZAÇÃO	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	TABELA Nº
1	521-EB-26	5941	GNAISSE	1011 ± 51	—		Itapirapuã	45. PROJETO RADAMBRASIL FOLHA GOIÁS SD 22. 62 - TASSINARI ET AL., 1981	—
2,3,4	2) 521-EB-471 3) 521-VW-80.1 4) 521-EB-24	2) 4942 3) 4943 4) 4940	GNAISSE	2) 2496 ± 124 3) 2405 ± 186 —	2651 ± 27	0,700 ± 0,001	ITAPIRAPUÃ, FAINA, ARAGUAPAZ	45. PROJETO RADAMBRASIL - FOLHA SD. 22 - GOIÁS 62 - TASSINARI ET AL. 1981	—
7	7.1) CO-36-B 7.2) CO-38-C 7.3) CO-39-A 7.4) CO-36-C 7.5) CO-36-A 7.6) CO-33-A	2593 2594 2591 2590 2592 2709	GRANITO	— 2.249 ± 148 2.518 ± 139 2.124 ± 220 2848 ± 181 —	≈ 2850	≈ 0,705	RUBIATABA	45 - PROJETO RADAMBRASIL, FOLHA SD. 22 - GOIÁS 61 - TASSINARI ET AL., 1981	— — —

Nº DE ORDEM	Nº DE CAMPO	Nº DE LAB.	ROCHA	IDADE/ERRO	LOCAL.	REF. BIBLIOGRÁFICA	TABELA Nº
5	GO-21	1171	XISTO	461 ± 23	GOIÁS	34 - HASUI & ALMEIDA, 1970	33 B/1
6	GO-201	1180	GNAISSE	1199 ± 60	GOIÁS	34. HASUI & ALMEIDA, 1970	33 B/1
8	GO-226	1176	MICAXISTO	502 ± 20	RUBIATABA	34 - HASUI & ALMEIDA, 1970	33 B/1
9	OB-13	389	ENDERBITO	3700 ± 50	CERES	61 SOUZA, A., 1973	33 B/4
10	PC-20	2419	ENDERBITO	3870 ± 40	CERES	61 - SOUZA, A, 1973	33 B/3
11	OB-13 PC-20	389 2419	ENDERBITO	3800	CERES	61 - SOUZA, A. - 1973	—
12	—	—	—	750	CERES	61 - SOUZA, A. - 1973	—
13	—	—	—	2000	CERES	61 - SOUZA, A. - 1973	—
14	GO-276	1187	ANFIBOLITO	3067 ± 216	NOVA GLÓRIA	34 - HASUI & ALMEIDA, 1970	33 B/1
15	GO-309	1281	—	126 ± 9	CERES	34 - HASUI & ALMEIDA, 1970	33 B/3
16	GO-311	1126	ANFIBOLITO	2897 ± 145	CERES	34 - HASUI & ALMEIDA, 1970	33 B/1

7

Geocronológico

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E
DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MAPA GEOCRONOLÓGICO
CERES
FOLHA SD. 22-Z-C
1:250.000