MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PHL
009700
2006

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

FOLHA SF.23-V-B FURNAS

ESCALA 1:250 000

VOLUME II

TEXTO E MAPAS

Jodauro Nery da Silva

I 96

CPRM — DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1586
N.º de Volumes: 2 V: 2-S

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

1982

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA SF.23-V-B FURNAS

COORDENADOR GERAL	*Luiz Peixoto de Siqueira (DEGEC / DIMETA)*
COORDENADOR REGIONAL	*Pedro Gervásio Ferrari (DIVGEO/BH)*
EXECUTOR	
Geologia / Metalogenia / Previsão Geoquímica / Geofísica	*Jodauro Nery da Silva*
PARTICIPAÇÃO PARCIAL	*Francisco Assuero B. França (Ex-Coordenador Geral)*
COLABORAÇÃO ESPECIAL	*Arnaldo Böhn Vieira (Supervisor de Geofísica)*

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I - TEXTO E MAPAS

Volume II - MAPAS DE SERVIÇOS

CARTA 1 - RECURSOS MINERAIS

CARTA 2 - LITO - AMBIENTAL

CARTA 3 - TECTONO - ESTRUTURAL

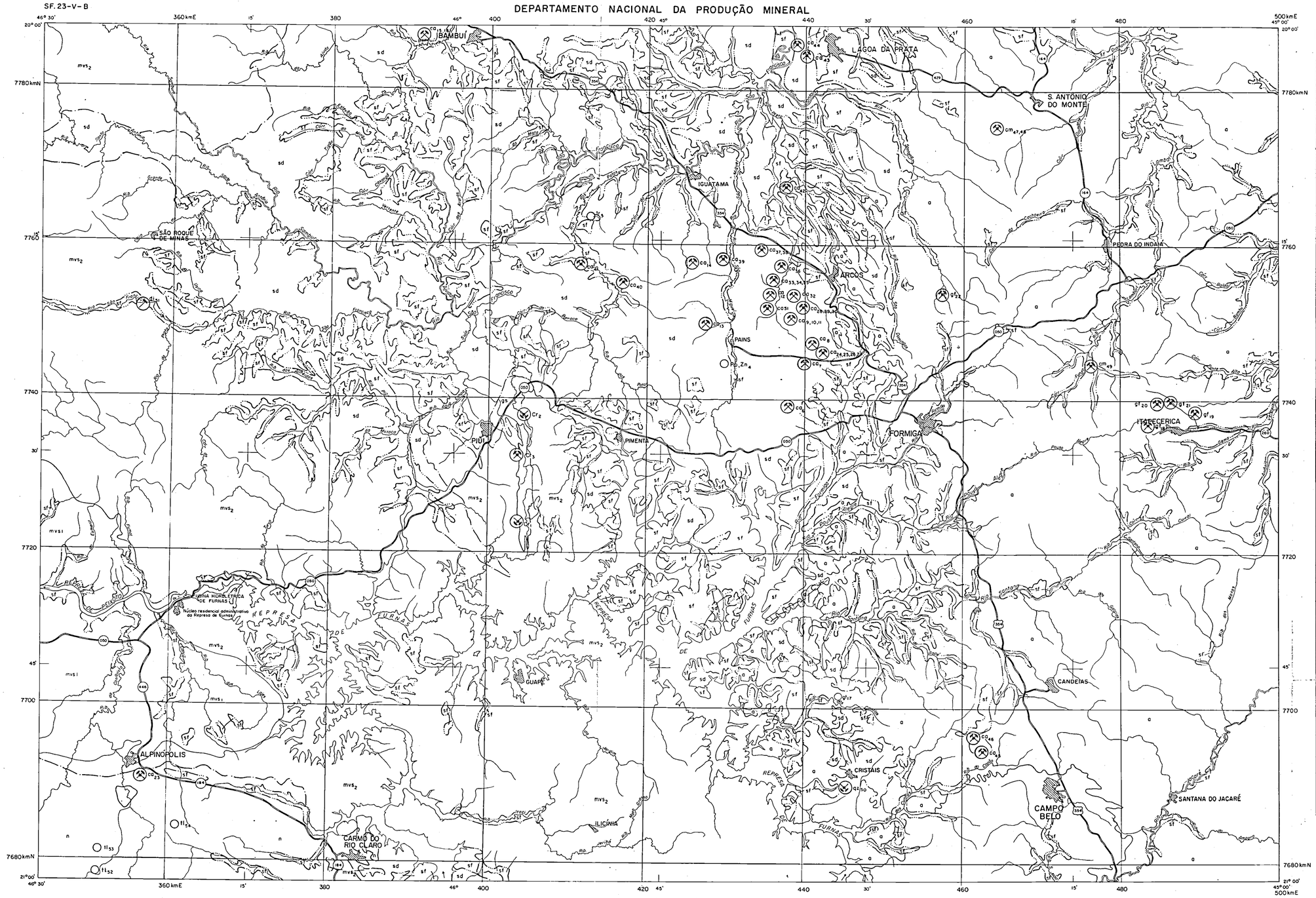
CARTA 4 - GEOFÍSICA

CARTA 5 - GEOCRONOLÓGICA

CARTA 6 - GEOLÓGICA

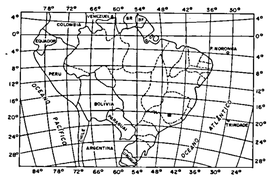
FURNAS
SF.23-V-B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Furnas editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidas as constantes de 10.000 Km e 500 Km, respectivamente. Declinação magnética do centro da folha : 17°18'. Cresce 9' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha : 0°15'.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE RECURSOS MINERAIS

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

UBERABA SE.23-Y-C	BOM DESPACHO SE.23-Y-D	BELO HORIZONTE SE.23-Z-C
FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de Jodauro Nery da Silva.

LEGENDA

DIVISÃO TECTÔNO — GEOLÓGICA

- sf — Cobertura superimposta final
- sd — Cobertura sedimentar dobrada : tipo bacia epicontinental
- mvs₂/mvs₁ — Cinturão metamórfico vulcano sedimentar : tipos eugeossinclinal — mvs_1 e miogeossinclinal - mvs_2.
- gs — Complexo vulcano-sedimentar similiar a "greenstone-belt."
- n, a — Núcleo-n_1 área-a_1 de crosta antiga remobilizada

Nota: Limite da unidade tipo geossinclinal e de corpos intrusivos (———); discordância (—·—·—); cobertura superimposta final (—··—··—).

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

- Cr — cromo
- Pb — chumbo, Zn — zinco
- qz — quartzo
- di — diamante
- gf — grafite
- tl — talco, am — amianto
- ca — calcário, cm — caulim
- tr — turfa

STATUS DAS CONCENTRAÇÕES MINERAIS

- tl_{54} Ocorrência/Indício
- tl_{54} Jazida
- gf_{22} Mina a céu aberto em explotação
- gf_{50} Mina a céu aberto abandonada
- gf_{18} Garimpo em explotação

INDÍCIO/OCORRÊNCIA MINERAL: Presença ou concentração natural de um ou mais minerais ou substâncias úteis, que por si só não é economicamente aproveitável ou que, por insuficiência de parâmetros técnico-econômicos, não pode ser ainda caracterizada como depósito mineral

JAZIDA : Concentração mineral em que se realizou uma pesquisa segundo as exigências do Código de Mineração ficando estabelecida a sua viabilidade econômica

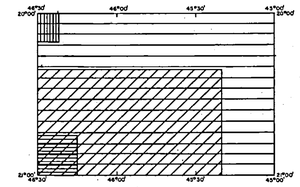
MINA: Jazida em explotação

GARIMPO: Concentração mineral em explotação por processos rudimentares

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Lagoa
- 040 — Estrada pavimentada federal
- 050 — Estrada pavimentada estadual

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM-CPRM, 1971 ; levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM-CGBA, 1971; Projeto Mantiqueira Furnas , 1:250.000, DNPM-CPRM, 1978.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM-CPRM, 1971
- Reconhecimento Geológico - Geofísico - Serra da Canastra, DNPM-CGBA, 1975
- Projeto Alpinópolis, 1:50.000, DNPM-UNESP, 1981

Nota : Fontes de informações adicionais consultadas constam das referências bibliográficas em listagem anexa.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

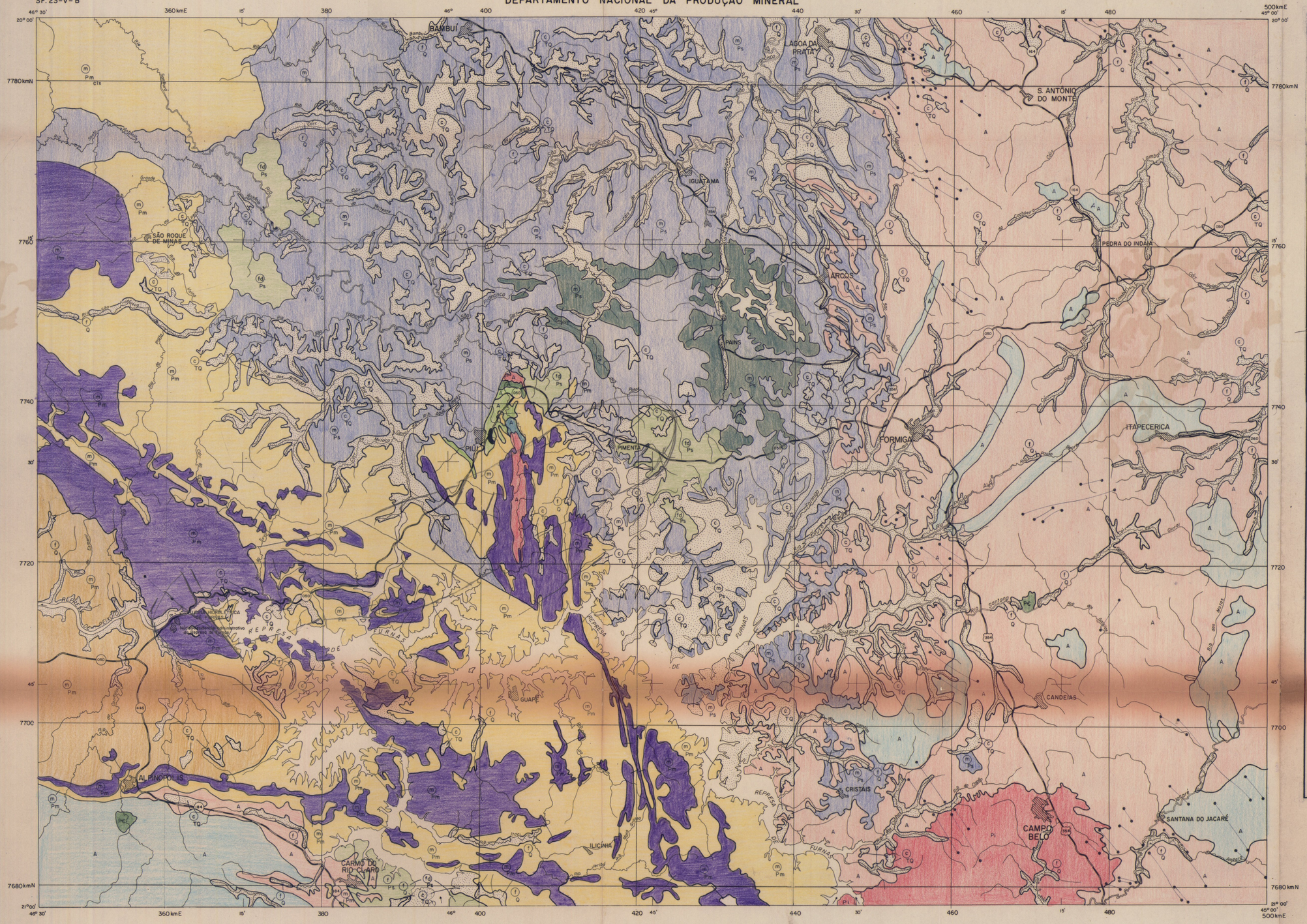
1 - Interpretação de imagens do satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1977
2 - Interpretação de imagens de radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL - DNPM, 1976
3 - Interpretação de fotografias aéreas - USAF, 1964-1967
4 - Dados de campo

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA DE RECURSOS MINERAIS
FURNAS
SF.23-V-B
1:250.000

FURNAS
SF. 23-V-B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

- Q — Quaternário - Q
- TQ — Terciário-Quaternário - TQ
- Ps — Proterozóico Superior - Ps
- Pm — Proterozóico Médio - Pm
- Pi — Proterozóico Inferior - Pi
- A — Arqueano Indiviso - A; Precambriano não dividido - P€
- Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo e erosão

LITOLOGIA / PETROGRAFIA

ROCHAS SEDIMENTARES

- Coberturas arenosas
- Calcários
- Conglomerados polimíticos
- Sequência pelítica - carbonática

ROCHAS PLUTÔNICAS

- Ácidas
- Diques; diabásio - db

ROCHAS METAMÓRFICAS

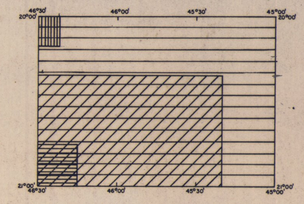
- Complexo plutono-vulcano-sedimentar gnáissico parcialmente migmatizado.
- Complexo gnáissico-migmatítico-granítico.
- Quartzitos com filitos e xistos subordinados.
- Filitos; cloritaxistos - clx; com quartzitos, micaxistos e calcários subordinados.
- Micaxistos com gnaisses, quartzitos, metabasitos e metaultrabasitos subordinados.
- Metavulcano-sedimentar com emissões básicas.
- Metavulcano-sedimentar com emissões ultrabásicas.
- Metavulcânicas ácidas.
- Metavulcânicas básicas e intermediárias.
- Metaultrabásicas

Facies sedimentares: marinha - (m); flúvio - deltáica - (fd); continental - (c); fluvial - (f)

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Lagoa
- Estrada pavimentada federal
- Estrada pavimentada estadual

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM - CPRM, 1971; levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM-CGBA, 1971; Projeto Mantiqueira Furnas, 1:250.000, DNPM-CPRM, 1978.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM - CPRM, 1971
- Reconhecimento Geológico - Geofísico - Serra da Canastra, DNPM - CGBA, 1975
- Projeto Alpinópolis, 1:50.000, DNPM - UNESP, 1981

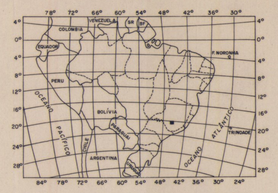
Nota: Fontes de informações adicionais consultadas constam das referências bibliográficas em listagem anexa.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens do satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1977
2 - Interpretação de imagens de radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL - DNPM, 1976
3 - Interpretação de fotografias aéreas - USAF, 1964 - 1967
4 - Dados de campo

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Furnas editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidas as constantes de 10.000 Km e 500 Km, respectivamente. Declinação magnética do centro da folha: 17°18'. Cresce 9' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha: 0°15'.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA LITO-AMBIENTAL

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

UBERABA SE.23-Y-C	BOM DESPACHO SE.23-Y-D	BELO HORIZONTE SE.23-Z-C
FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

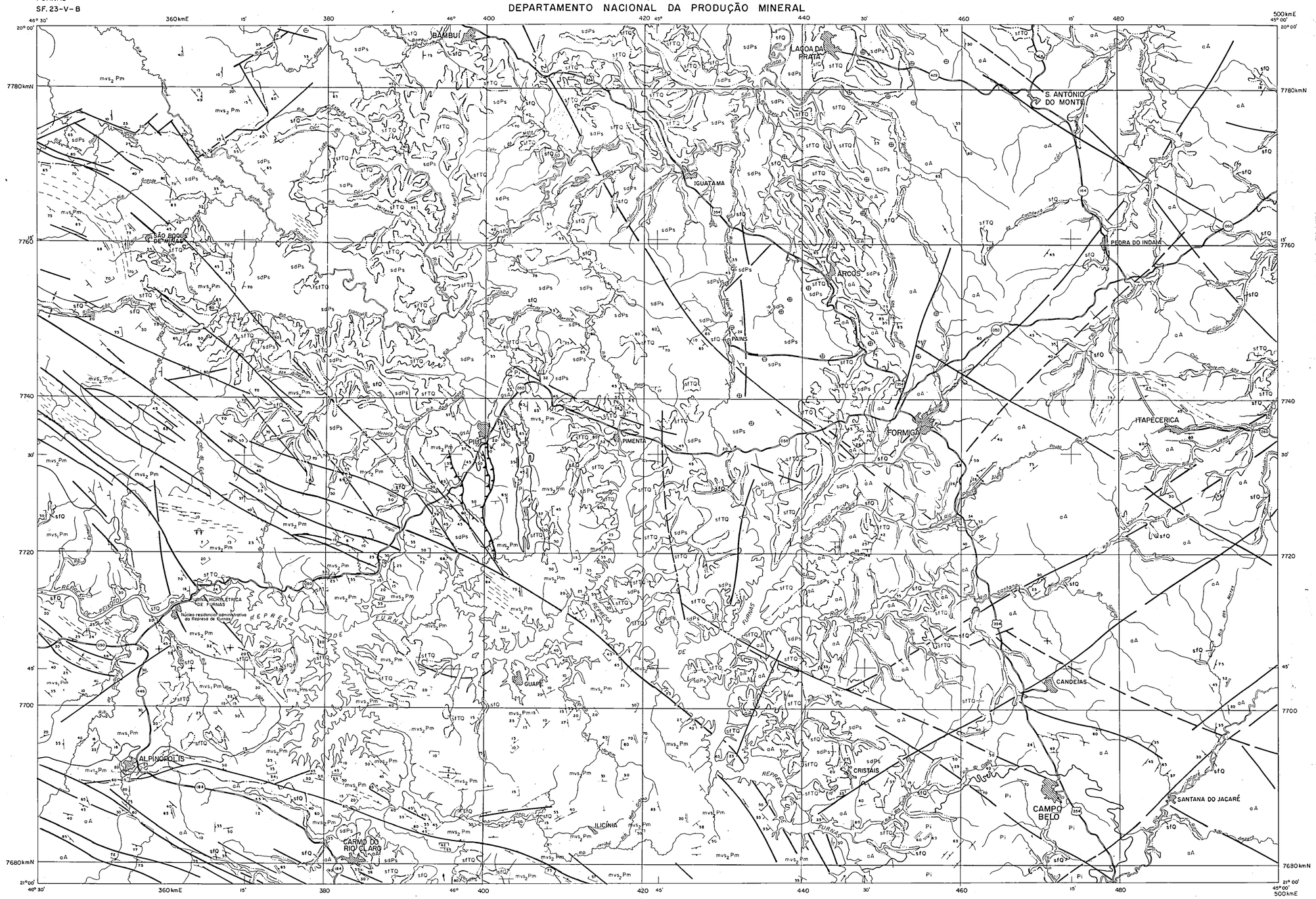
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de Jodauro Nery da Silva.

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA LITO-AMBIENTAL
FURNAS
SF.23-V-B
1:250.000

FURNAS
SF. 23-V-B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

	Q	60	Quaternário - Q
	TQ	70	Terciário-Quaternário - TQ
PC	Ps	1.000	Proterozóico Superior - Ps
	Pm	1.600	Proterozóico Médio - Pm
	Pi	2.500	Proterozóico Inferior - Pi
	A		Árqueano Indiviso - A, Precambriano não dividido - P€

Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo e erosão

DIVISÃO TECTÔNO - GEOLÓGICA

- sf — Cobertura superimposta final
- sd — Cobertura sedimentar dobrada : tipo bacia epicontinental
- mvs₂ / mvs₁ — Cinturão metamórfico vulcano sedimentar : tipos eugeossinclinal - mvs₁ e miogeossinclinal - mvs₂.
- gs — Complexo vulcano - sedimentar similar a "greenstone - belt"
- n / a — Núcleo - n, área - a, de crosta antiga remobilizada

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

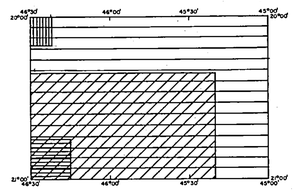
- Camada com mergulho de valor medido, indicado, horizontal.
- Foliação com mergulho de valor medido, indicado, horizontal, vertical
- Foliação cataclástica com valor medido.
- Clivagem com mergulho indicado.
- Plano de fratura
- Eixo de dobra
- Anticlinal
- Sinclinal
- Sinclinal com caimento
- Sinclinal com flanco invertido
- Antiforme com caimento
- Falha indiscriminada
- Falha inversa ou de empurrão
- Lineamentos estruturais
- Contato indiscriminado, intrusivo
- Discordância
- Limite de cobertura superimposta final.

Nota : Falha indiscriminada, contato intrusivo e indiscriminado, discordância, limite entre fácies sedimentares ou petrográficas e diques têm suas representações interrompidas quando encobertas.

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Lagoa
- Estrada pavimentada federal
- Estrada pavimentada estadual

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM - CPRM, 1971 ; Levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM - CGBA, 1971; Projeto Mantiqueira Furnas , 1:250.000, DNPM - CPRM, 1978.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM - CPRM, 1971
- Reconhecimento Geológico - Geofísico - Serra da Canastra, DNPM - CGBA, 1975
- Projeto Alpinópolis, 1:50.000, DNPM - UNESP, 1981

Nota : Fontes de informações adicionais consultadas constam das referências bibliográficas em listagem anexa.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens do satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1977
2 - Interpretação de imagens de radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL - DNPM, 1976
3 - Interpretação de fotografias aéreas - USAF, 1964 - 1967
4 - Dados de campo

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Furnas editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidas as constantes de 10.000 Km e 500 Km, respectivamente. Declinação magnética do centro da folha : 17°18'. Cresce 9' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha : 0°15'.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA TECTONO-ESTRUTURAL

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

UBERABA SF.23-Y-C	BOM DESPACHO SF.23-Y-D	BELO HORIZONTE SF.23-Z-C
FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

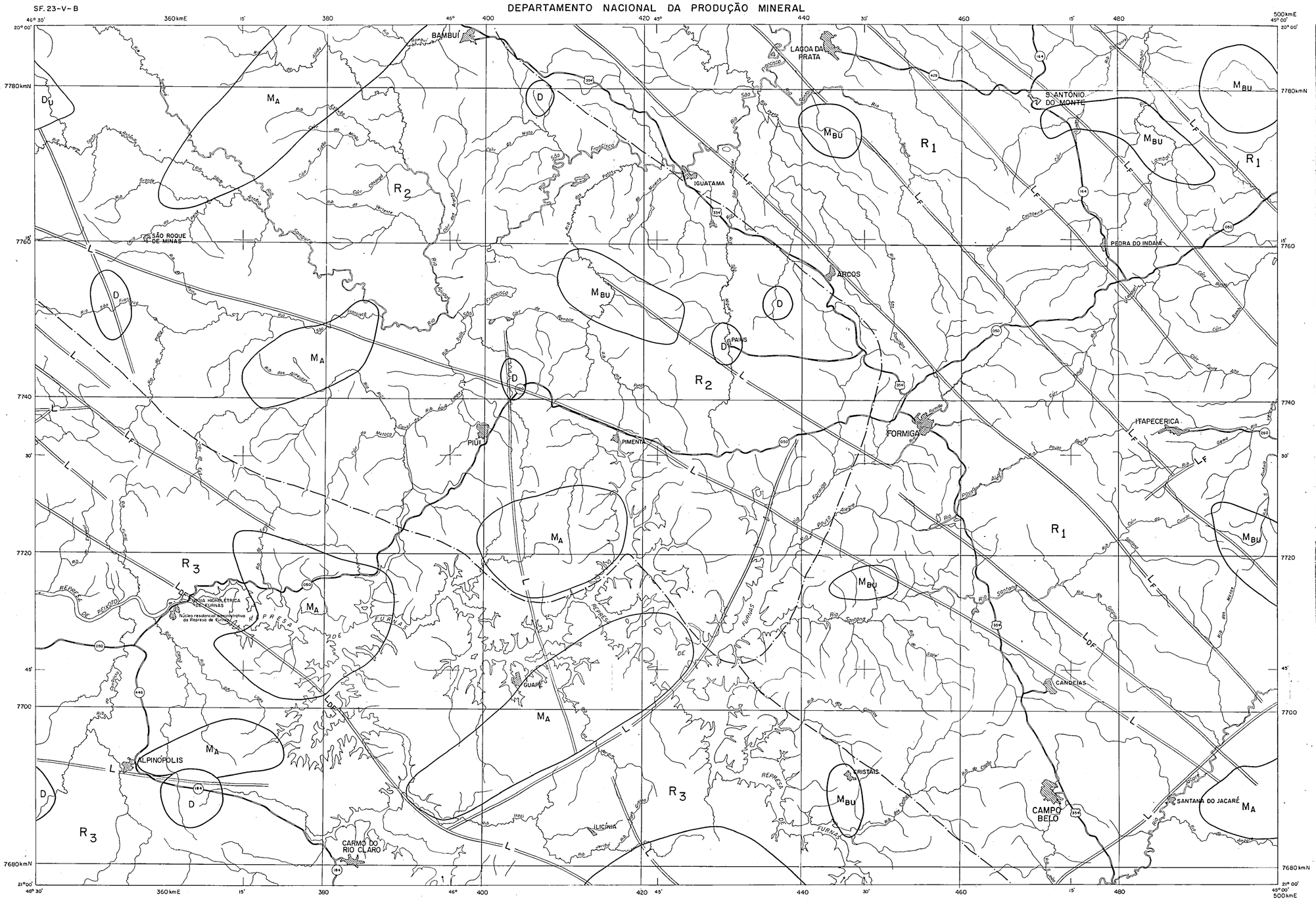
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de Jadauro Nery da Silva.

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA TECTONO - ESTRUTURAL
FURNAS
SF.23-V-B
1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FURNAS
SF. 23-V-B



LEGENDA

——— Contorno de anomalia magnética

—·— Limite de região com padrão magnetométrico semelhante

M_A Área de campo magnético tranquilo que pelas feições sugerem corpos maciços de granitos

D Anomalia dipolar característica do tipo chaminé, sem distinção da natureza da rocha

D_U Anomalia dipolar provavelmente relacionada a rocha ultrabásica

M_{BU} Anomalia relacionada a maciços intrusivos provavelmente de natureza básica/ultrabásica

=L= Feição linear de natureza não especificada

=L_F= Falha

=L_{DF}= Dique preenchendo falha

OBS.- A folha é caracterizada por três regiões de comportamento magnético diferente, destacando-se ainda a grande incidência de lineamentos NW-SE e inúmeras anomalias dos tipos chaminés e de maciços intrusivos. As regiões são:

R_1 Caracterizada por apresentar anomalias de alta frequência expressando o embasamento magnético aflorante ou subaflorante e inúmeras lineações NW-SE

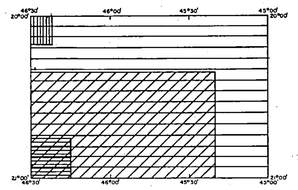
R_2 Caracterizada por apresentar anomalias de baixa frequência expressando o embasamento magnético profundo

R_3 Caracterizada por apresentar anomalias de frequência intermediária entre R_1 e R_2 orientadas NW-SE

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'água perene
- Lagoa
- Estrada pavimentada federal
- Estrada pavimentada estadual
- Estrada não pavimentada

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:250.000, DNPM-CPRM, 1971; Levantamento Aeromagnetométrico, 1:100.000, DNPM-CGBA, 1971; Projeto Mantiqueira Furnas, 1:250.000, DNPM-CPRM, 1978.
- Projeto Folha do Rio de Janeiro, 1:100.000, DNPM-CPRM, 1971
- Reconhecimento Geológico-Geofísico-Serra da Canastra, DNPM-CGBA, 1975
- Projeto Alpinópolis, 1:50.000, DNPM-UNESP, 1981

Nota: Fontes de informações adicionais consultadas constam das referências bibliográficas em listagem anexa.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens do satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1977
2 - Interpretação de imagens de radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL-DNPM, 1976
3 - Interpretação de fotografias aéreas - USAF, 1964-1967
4 - Dados de campo

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Furnas editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidas as constantes de 10.000 Km e 500 Km, respectivamente. Declinação magnética do centro da folha: 17°18'. Cresce 9' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha: 0°15'.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA GEOFÍSICA

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

UBERABA SE.23-Y-C	BOM DESPACHO SE.23-Y-D	BELO HORIZONTE SE.23-Z-C
FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C

CPRM

Projeto executado para a DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

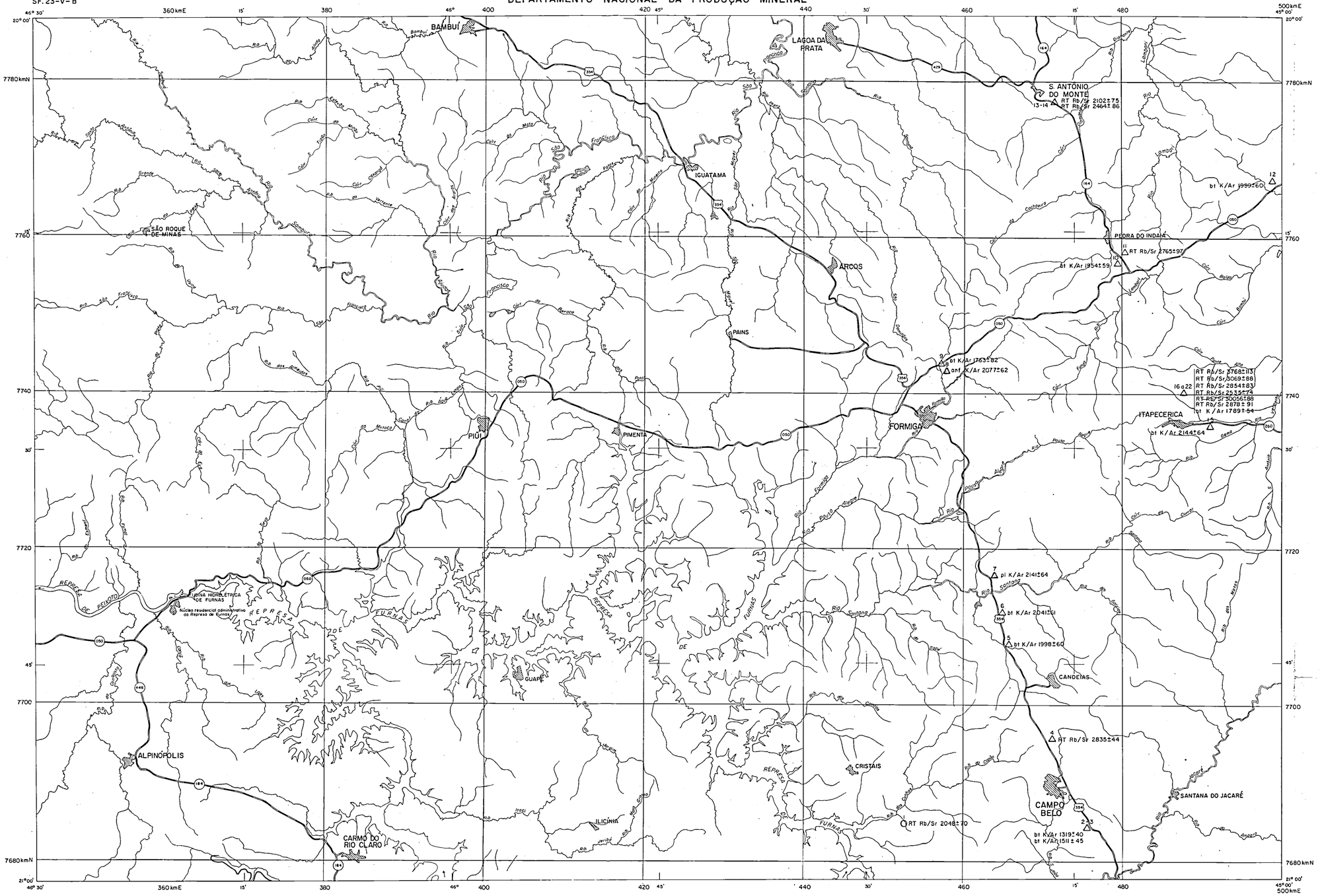
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de Jodauro Nery da Silva.

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA GEOFÍSICA
FURNAS
SF.23-V-B
1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FURNAS
SF. 23-V-B



QUADRO DE DADOS GEOCRONOLÓGICOS

MÉTODO: Rb/Sr

Nº ORD.	Nº CAMPO	Nº LABOR.	ROCHA	IDADE CONVENC. (m.a.)	IDADE ISOCRÔNICA (m.a.)	RAZÃO INICIAL	LOCALIZAÇÃO	REFER. BIBLIOGRÁFICA TÍTULO Nº	TABELA Nº
1	903	5891	GRANITO	2048 ± 86			20°56'10" S 45°27'00" W	65	1
4	WT-68	4996	BIOTITA GNAISSE	2835 ± 84	3.000	0,701	20°50'10" S 45° 16'40" W	65	1
11	WT-14	5014	HORNBLENDA BIOTITA GNAISSE	2765 ± 97		0,715	20°16'20" S 45°11'30" W	65	1
13	WT-15C3	5002	GRANITO GNAISSE	2102 ± 75			20°06'00" S 45°16'20" W	65	3
14	WT-15C1	5001	GRANITO GNAISSE	2464±86			20°06'00" S 45°16'20" W	65	3
16	WT-19.3	4995	BIOTITA GNAISSE	3768±113		0,701	20°26'20" S 45°07'20" W	65	3
17	WT-19.1	5154	BIOTITA GNAISSE	3069±88		0,701	20°26'20" S 45°07'20" W	65	1
18	WT-19.6	4999	BIOTITA GNAISSE	2854±83	3.000	0,701	20°26'20" S 45°07'20" W	65	1
19	WT-19.5	5153	BIOTITA GNAISSE	2535±74	2.500	0,701	20°26'20" S 45°07'20" W	65	1
20	WT-19.1	5006	BIOTITA GNAISSE	3056±88		0,701	20°26'20" S 45°07'20" W	65	1
21	WT-19.2	5009	BIOTITA GNAISSE	2878±91	3.000	0,701	20°26'20" S 45°07'20" W	65	1

MÉTODO: K/AR

Nº ORD.	Nº CAMPO	Nº LABOR.	ROCHA	MATERIAL	IDADE / ERRO (m.a.)		LOCALIZAÇÃO	REFER. BIBLIOGRÁFICA TÍTULO Nº	TABELA Nº
2	WT-5	4508	BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	1319 ± 40		20°56'30" S 45°14'00" W	65	2
3	WT-5	4592	BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	1511 ± 45		20°56'30" S 45°14'00" W	65	2
5	WT-7.1	4440	BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	1998 ± 60		20°43'40" S 45°19'40" W	65	2
6	WT-8	4441	HORNBLENDA BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	2041±61		20°41'40"S 45°20'10" W	65	2
7	WT-9	4509	METABASITO	PLAGIOCLÁSIO	2141 ± 64		20°39'00"S 45°20'40"W	65	2
8	WT-12B	4456	ANFIBOLITO	ANFIBÓLIO	2077±62		20°24'50"S 45°24'20"W	65	2
9	WT-12A	4447	GNAISSE	BIOTITA	1763±82		20°24'20"S 45°24'30"W	65	2
10	WT-14	4458	HORNBLENDA BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	1954±59		20°17' 10"S 45°12' 00"W	65	4
12	WT-16	4593	BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	1999±60		20°11' 40" S 45°00'30"W	65	4
15	WT-18	4462	BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	2144±64		20°28'20"S 45°05'10" W	65	2
22	WT-19.1	4510	BIOTITA GNAISSE	BIOTITA	1789±54		20°26'20"S 45°07'20"W	65	2

△ – Rocha metamórfica
○ – Rocha plutônica
RT – Rocha total
anf – anfibólio
bt – biotita
pl – plagioclásio

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

Cidade
Curso d'água perene
Lagoa
Estrada pavimentada federal
Estrada pavimentada estadual

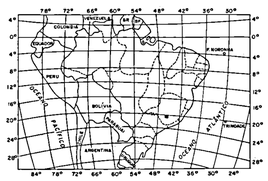
PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO

Teixeira, W.- "Geochronology of the southern part of the São Francisco craton". São Paulo, RADAMBRASIL / USP, 1982.

5

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Furnas editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidas as constantes de 10.000 Km e 500 Km, respectivamente. Declinação magnética do centro da folha : 17°18'. Cresce 9' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha : 0°15'.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA GEOCRONOLÓGICA

ESCALA 1 : 250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

UBERABA SE.23-Y-C	BOM DESPACHO SE.23-Y-D	BELO HORIZONTE SE.23-Z-C
FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).

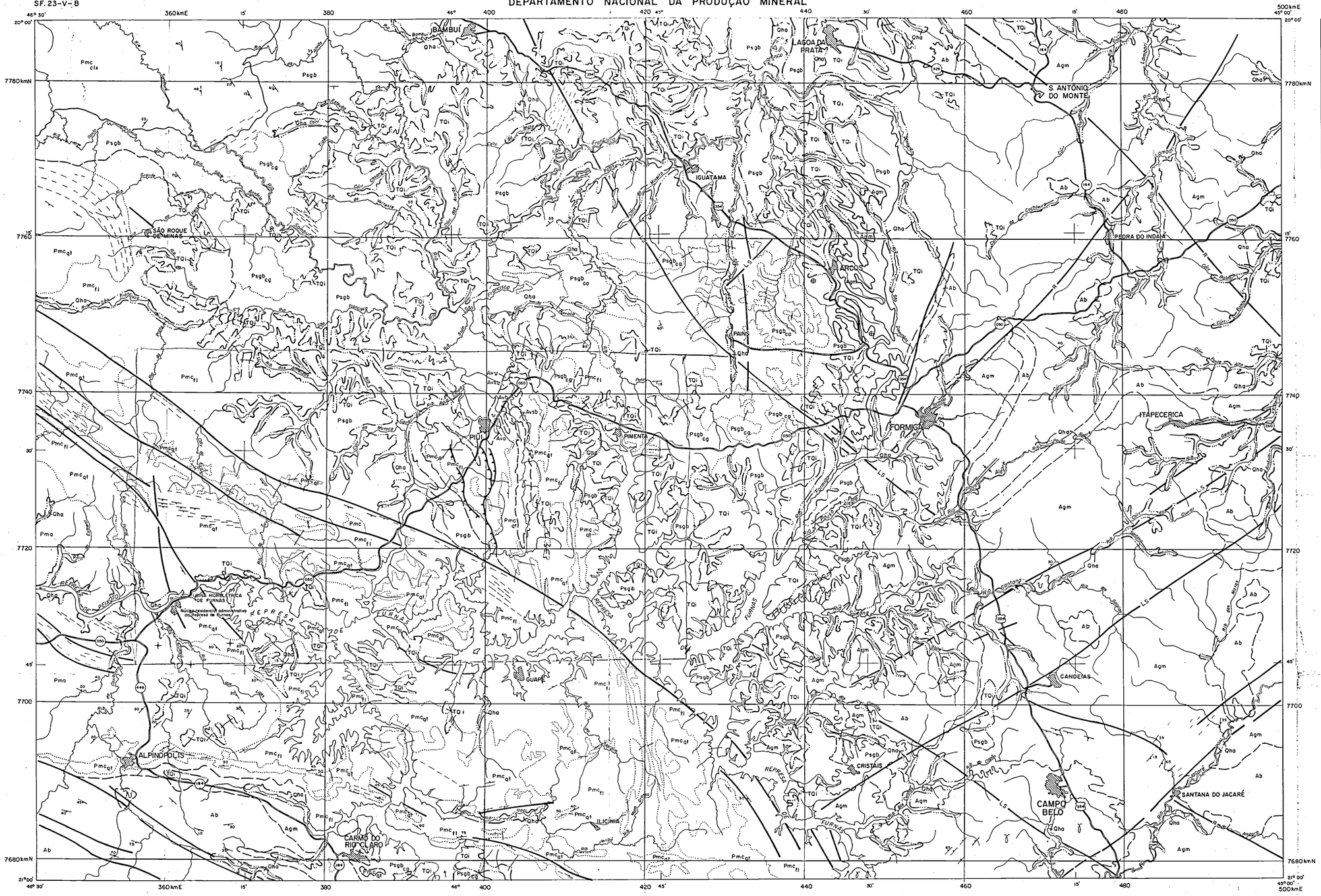
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de Jodauro Nery da Silva.

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA GEOCRONOLÓGICA
FURNAS
SF.23-V-B
1:250.000

FURNAS
SF. 23-V-B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO - HOLOCENO

Qha

Depósitos sedimentares predominantemente aluviais

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

TQi

Coberturas detríticas indiferenciadas total ou parcialmente lateritizadas

PROTEROZÓICO-SUPERIOR

Psgbp | **cq** | **cg**

Grupo Bambuí - Formação Paraopeba : argilitos, siltitos, margas, arenitos, ritmitos, calcários (ca), conglomerado (cg).

PROTEROZÓICO MÉDIO

Pmc_{qt}	Pmc_{fl}	Pmc_{clx}	Pma

Pmc_{qt} - Grupo Canastra : predominância de quartzitos puros ou sericíticos, plaqueados ou maciços, localmente apresentando crenulação, com intercalações de filitos, clorritaxisto, micaxistos, metaultrabasitos.

Pmc_{fl} - Grupo Canastra : predominância de filitos e clorritaxistos com intercalações de quartzito, micaxistos e calcário subordinados.

Pmc_{clx} - Grupo Canastra : predominância de clorritaxistos e filitos com intercalações de quartzitos, filito grafitoso e micaxisto granatífero

Pma - Grupo Araxá : predominância de micaxistos geralmente granatíferos e/ou feldspáticos, gnaisses cataclásticos, metabasitos e metaultrabasitos.

ARQUEANO

Avo
Avsb
Avb
Avsu
Avu
Agm | Ab

Avo - Unidade vulcânicos ácidos : metariolitos, metariodacitos.

Avsb - Metavulcano-sedimentar com emissões básicas : metalavas de composição básica, metagrauvacas bandadas.

Avb - Metavulcânica básica e intermediária : metalavas e tufos básicos e intermediários

Avsu - Metavulcano-sedimentar com emissões ultrabásicas : metalavas ultrabásicas e e básicas, tufos, níveis de metasedimentos.

Avu - Metavulcânicas ultrabásicas : serpentinitos e tremolitos, metaultrabasitos.

Agm - Rochas gnáissicas, migmatítica granitóides, leucocráticas de composição granítica, granodiorítica, tonalítica, exibindo frequentes variedades cataclásticas e porções restritas de rochas pertencentes à Ab.

Ab - Grupo Barbacena Indiviso : gnaisses e migmatitos de freqüente filiação básica /ultrabásica, associados a micaxistos, quartzitos, filitos, xistos grafitosos, metabasitos, metaultrabasitos, anfibolitos

ROCHAS INTRUSIVAS

γ

Ácidas : granitos e granodioritos gnaissificados

U

Ultramáficas : metaultrabasitos xistificados

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- Camada com mergulho de valor medido, indicado, horizontal
- Foliação com mergulho de valor medido, inclinado, horizontal, vertical.
- Foliação cataclástica com mergulho de valor medido
- Contato definido
- Contato provável
- Limite litológico
- Falha inversa ou de empurrão
- Falha ou fratura
- Falha ou fratura interpretada em imagem Landsat (LS), ou Radar (R)
- Sinforme com caimento
- Lineamentos estruturais

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Curso d'agua perene
- Represa
- Estrada pavimentada federal

Base geográfica extraída da Carta do Brasil na escala de 1:250.000, folha Furnas editada pelo IBGE - Diretoria de Geodésia e Cartografia em 1979, 2ª edição. Base topográfica em sistema UTM. Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 45° W Gr." acrescidos as constantes de 10.000 Km e 500 Km, respectivamente. Declinação magnética do centro da folha : 17°18'. Cresce 9' anualmente. Convergência meridiana do centro da folha : 0°15'.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA GEOLÓGICA

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

UBERABA SE.23-Y-C	BOM DESPACHO SE.23-Y-D	BELO HORIZONTE SE.23-Z-C
FRANCA SF.23-V-A	FURNAS SF.23-V-B	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A
RIBEIRÃO PRETO SF.23-V-C	VARGINHA SF.23-V-D	BARBACENA SF.23-X-C

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).
Folha executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, sob a coordenação regional de Pedro Gervásio Ferrari e elaboração de Jadauro Nery da Silva.

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA GEOLÓGICA
FURNAS
SF.23-V-B
1:250.000