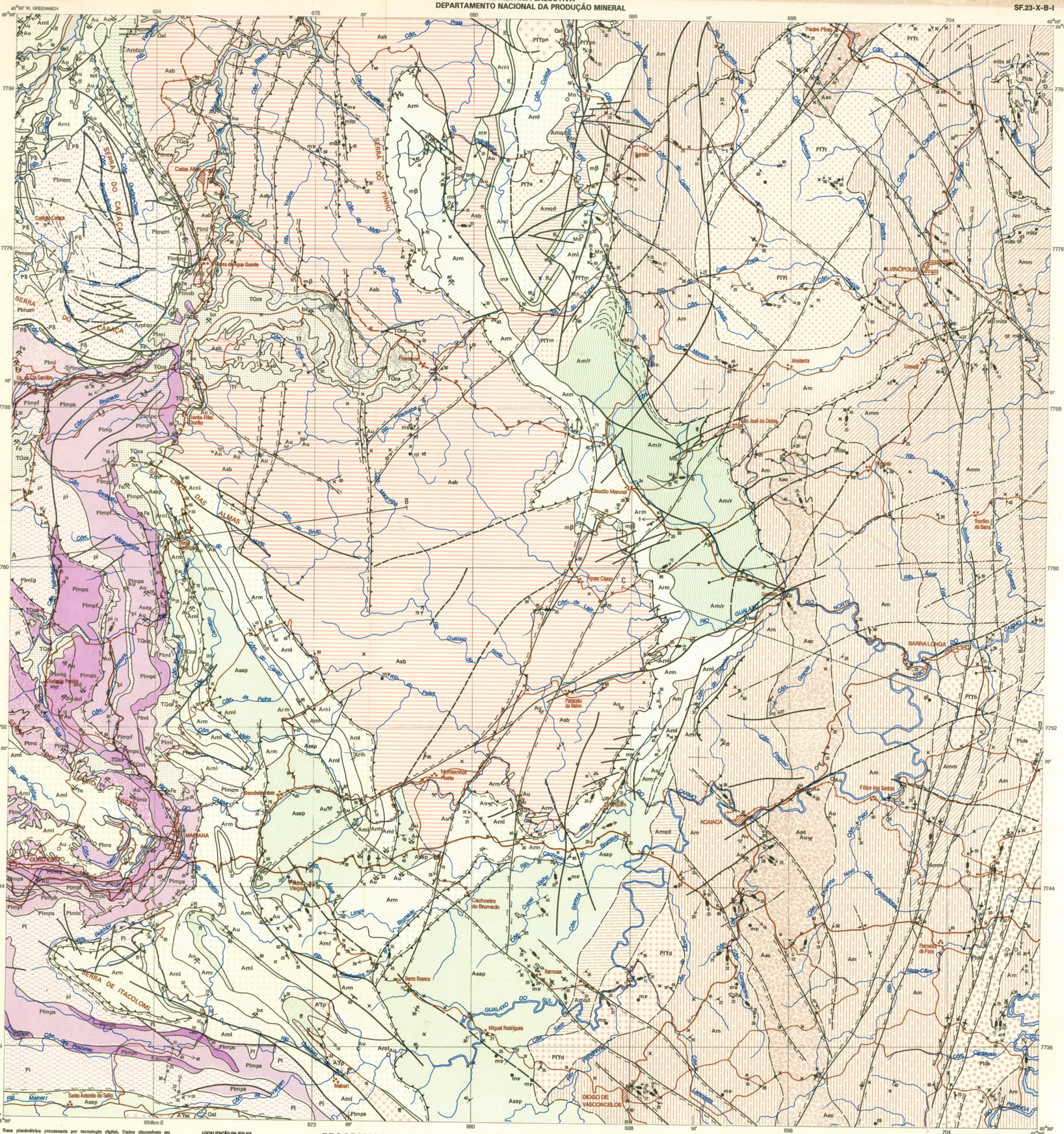
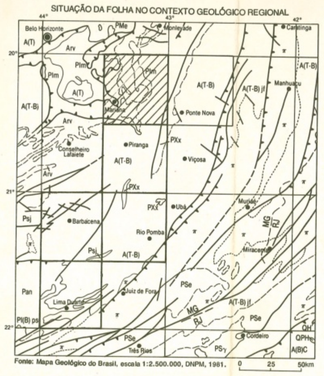
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA EXECUTIVA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

SF.23-X-B-I

CARTA GEOLÓGICA
FOLHA MARIANA, SF.23-X-B-I
ESCALA 1:100.000 – DNPM, 1992



SITUAÇÃO DA FOLHA NO CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL



QH – Quaternário: Holoceno
QPH – Quaternário: Pleistoceno a Holoceno
A(T) – Arqueano indiferenciado retrabalhado no Ciclo Transamazônico
A(T-B) – Arqueano indiferenciado retrabalhado no Ciclos Transamazônicos e Brasiliano: (TB) charnoquito
A(T-B) jf – Complexo Juiz de Fora: (TB)charnoquito
A(B) jc – Complexo Costeiro: (TB) charnoquito
Arv – Supergrupo Rio das Velhas
Pi(B)ps – Grupo Paraíba do Sul
Plm – Supergrupo Minas
Plfe – Grupo Espinhaço
Pan – Grupo Andrelândia
Psj – Grupo São João del Rei
PSe – Complexo Embu
PSγ – Proterozóico Superior: g-anitóides
PXx – Proterozóico indiferenciado: xisto
PXλ – Proterozóico indiferenciado: intrusiva alcalina de Ubari

Contato
Contato aproximado
Contato litológico
Falha definida
Falha aproximada
Falha de empurrão

PROVÍNCIAS GEOTECTÔNICAS / DOMÍNIOS CRUSTAIS

I – Província Geotectônica São Francisco – Domínio das Seqüências da Crosta Superior
II – Província Geotectônica Mantiqueira – Domínio das Seqüências da Crosta Intermediária e Inferior

Limite aproximado entre as Províncias
A — B Perfil Geológico
E — F Perfil Gravimétrico

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA		RELAÇÕES DE CONTATO / SIMBOLOGIA	DADOS GEOCRONOLÓGICOS	LITOLOGIA	DEFORMAÇÃO E METOMORFISMO	LITOAMBIÊNCIA
COBERTURAS E DEPÓSITOS CENOZÓICOS						
QUATERNÁRIO	DEPÓSITOS ALUVIONARES E COLUVIAIS	Qal	–	Areia, silte, argila e cascalho.	–	–
QUATERNÁRIO	COBERTURAS DETRITO-LATERÍTICAS	Ql	–	Laterita, bauxita e cobertura detrítica-ferruginosa não cimentada.	–	–
TÉRCIO-QUATERNÁRIO	COBERTURAS DETRÍTICAS	TQca	–	Canga.	–	–
TERCIÁRIO	FORMAÇÃO FONSECA	Tf	DAT. PALEONTOLÓGICA (Plantas Fósseis)	Argilitos, siltitos e arenitos pobremente litificados, com finas intercalações de linhito e conglomerados na base.	–	Sedimentos depositados em ambiente lacustre pouco profundo, de águas paradas.
NÃO CONFORMIDADE						
PROVÍNCIA GEOTECTÔNICA MANTIQUEIRA						
DOMÍNIO DAS SEQÜÊNCIAS DA CROSTA INTERMEDIÁRIA						
PROTERozóICO INFERIOR	GRANITO BARRA LONGA	PTYb	–	Granito alcalino de composição monzonítica, com foliação milonítica.	D1 – D4 Fácies anfibolito ?	Granito intrusivo, alcalino, peraluminoso, tardi-orogênico.
PROTERozóICO INFERIOR	GRANITÓIDE DIOGO DE VASCONCELOS	PTYd	–	Granitóide gnáissico leuco a mesocrático de composição quartzomonzonítica a quartzo monzodiorítica, fino a médio, com foliação/laminação milonítica. Intercalações de anfibolitos e encraves de metaultrabasitos.	D1 – D2 Fácies anfibolito	Ortognaisse com evidentes processos de microclinização e silicificação sintectônicos, em rocha originalmente mais básica, provavelmente granodiorítica ou dorítica.
PROTERozóICO INFERIOR	GRANITÓIDE CÓRREGO TAIOBA	PTYt	–	Granitóide à biotita e muscovita, de composição variando de tonalítica a monzogranítica, com forte metassomatismo potássico sintectônico, com foliação milonítica pronunciada e texturalmente muito heterogêneo. Xenólitos e restitos de metabásicas, metassedimentos e gnaisses bandados.	D1 – D4	Granitóides de composição tonalítica a granítica, resultantes de metassomatismo potássico e microclinização sintectônicos de tipos intermediários, gerando granitos sincolisionais.
PROTERozóICO INFERIOR	GRUPO DOM SILVÉRIO	Plds	–	Biotita-muscovita-quartzo xisto feldspático, milonítico, com proporções variáveis de granada, cianita, silimanita, estaurolita, grafita. Está parcialmente migmatizado por injeções graníticas e contém intercalações de quartzitos seríticos, anfibolitos e rocha calcissilicática.	D1 – D4 Fácies anfibolito	Associação de rochas metassedimentares e metabásicas.
ARQUEANO	COMPLEXO MANTIQUEIRA	Amqd Am Amm	Rb/Sr 2,064 Ma RI = 0,7171 K / Ar 525 ± 6 Ma	Biotita-(hornblenda) gnaisse bandado, de composição granítica a tonalítica (am); biotita-(hornblenda) gnaisse bandado migmatizado (Amm); gnaisse quartzodiorítico (Amqd). Todos os tipos com intercalações de anfibolitos, metagabros e granitóides. Intercalações tectônicas de rochas de alto grau de metamorfismo e metasedimentos, metabasitos e metaultrabasitos, atribuídos, respectivamente, ao Complexo Acaiaca e Grupos Dom Silvério e Nova Lima.	D1 – D4 Fácies anfibolito mediano com retrometamorfismo Incipiente para a fácies xisto verde	Ortognaisses de caráter bimodal, em dois grandes grupos: um de composição básica toleítica semelhante a tipos arqueanos gerados em arco vulcânico de ambiente oceânico; o outro de natureza ácida, tonalítica a granítica, de caráter sincolisional, com injeções tardi-orogênicas alcalinas.
DOMÍNIO DAS SEQÜÊNCIAS DA CROSTA INFERIOR						
ARQUEANO	COMPLEXO ACAIACA	Aac	Pb / Pb 1996 Ma Rb / Sr 1991 Ma RI = 0,7061	Biotita-(hornblenda) gnaisse, biotita-hornblenda-granada (silimanita)-(cianita)-(grafita) gnaisse, sillimanita-granada quartzito, enderbito gnáissico, hiperstênio gnaisse; quartzodiorítico a granodiorítico, metabasito, metagranitóide, granito alcalino.	D1 – D4 Fácies granulito a anfibolito, por diaftorese	Associação de seqüência de rochas aluminosas paraderivadas com plutônicas tonalítico-trondhjemíticas e cálcio-alcalinas pré-colisionais. As rochas graníticas intrusivas são sincolisionais.
PROVÍNCIA GEOTECTÔNICA SÃO FRANCISCO						
PROTERozóICO INDIFERENCIADO	GRUPO ITACOLOMI	Pi	–	Quartzito conglomerático fino a grosso; conglomerado com seixos de itabirito; quartzito de granulação grossa com seixos dispersos e fragmentos de filito; quartzito fino a médio com bandas de filito.	D2, D4 Fácies xisto verde	Seqüência: sedimentar clástica, aluvial, originada do retrabalhamento de rochas do Supergrupo Minas.
NÃO CONFORMIDADE						
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	GRUPO PIRACICABA (INDIVISO)	FORMAÇÃO SABARÁ	Plmps qt	U / Pb 2.125 ± 4 Ma	Clorita xisto; granada-mica-quartzo-estaurolita xisto; quartzito ferruginoso; gnaisse fino milonítico, formação ferrífera, metaturbidítico, quartzito (qt).	D2, D4 Fácies xisto verde	Seqüência vulcano-sedimentar de águas profundas com eventuais retrabalhamentos por correntes de turbidez.
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	GRUPO PIRACICABA (INDIVISO)	FORMAÇÃO BARREIRO	Plmpb	–	Grafita xisto; mica xisto filítico.		
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	GRUPO PIRACICABA (INDIVISO)	FORM. FECHO DO FUNIL	Plmpf	–	Quartzito ferruginoso com lentes de dolomito ferruginoso.		Seqüência sedimentar marinha de águas rasas, originada do retrabalhamento do Grupo Itabira.
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	GRUPO PIRACICABA (INDIVISO)	FORMAÇÃO CERCADINHO	Plmpc	–	Quartzito ferruginoso; filito prateado; sericita xisto; clorita xisto, quartzito com cianita.		
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	GRUPO PIRACICABA (INDIVISO)		Plmp	–	Quartzito ferruginoso, filito, micaxisto, talco xisto grafita xisto, dolomito ferruginoso, clorita xisto.		
NÃO CONFORMIDADE						
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	G. ITABIRA (INDIVISO)	FORMAÇÃO GANDARELA	Plmig	Pb / Pb (em rocha carbonática) 2.420 Ma	Dolomito; calcário magnesiano; itabirito dolomítico com filito; quartzito.	D2, D4 Fácies xisto verde	Seqüência sedimentar química de plataforma marinha extensa e de águas rasas. Formação ferrífera tipo "Lago Superior".
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	G. ITABIRA (INDIVISO)	FORM. CAUÊ	Plmic	–	Itabirito.		
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	G. ITABIRA (INDIVISO)		Plmi	–	Itabirito dolomítico.		
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	G. CARAÇA (INDIVISO)	FORM.BATATAL	Plmcb	–	Filito; filito grafitoso.		Seqüência sedimentar de planície fluvial e planície costeira.
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	G. CARAÇA (INDIVISO)	FORM. MOEDA	Plmcm	–	Quartzito; quartzito com clorititóide; quartzito conglomerático; quartzo-mica xisto; filito; metaconglomerado oligomítico.		
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO MINAS	G. CARAÇA (INDIVISO)		Plmc	–	Quartzito, filito, algum conglomero.		
NÃO CONFORMIDADE							
PROTERozóICO INFERIOR	GRANITO-GRANODIORITOS CÓRREGO ESTIVA E MOMBAÇA	PTYe PTYm	–	Leucogranitos à muscovita, de granulação fina a grossa, com foliação milonítica e textura gráfica quando não deformados.	D1 – D2	Granitos tipo "S" originados por fusão crustal de metassedimentos.
PROTERozóICO INFERIOR	GRANITÓIDE CÓRREGO PONTE NOVA	PTYpn	–	Granitóide à biotita, cor cinza, foliado, bastante homogêneo.		
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS	GRUPO MAQUINÉ	Arm	–	Quartzito, quartzito ferruginoso; quartzito micáceo; quartzito à clorititóide; metaconglomerado, sericita xisto com quartzo azul e clorititóide, quartzito magnetítico e turmalinítico.	D1 – D4 Fácies xisto verde, localmente fácies anfibolito	Associação de rochas metassedimentares, rochas básicas e ultrabásicas em cinturão de rochas verdes. Máficas primitivas tipo toleítico (TH) de fundo oceânico. Komatiítos peridotíticos na subunidade ultramífica Inferior do Grupo Nova Lima.
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS	GRUPO NOVA LIMA	SUBUNIDADE VULCANO-SEDIMENTAR	Arnl ff mβ	U / Pb 2.776 + 23 – 10 Ma			
PROTERozóICO INFERIOR SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS	GRUPO NOVA LIMA	SUBUNIDADE PERIDOTÍTICA QUEBRA OSSO	Arnlqo	–	Metaperidotito com texturas "spinifex" e "cumulus" eventualmente preservadas; tremolitito; serpentinito; talco-clorita xisto; formação ferrífera e brecha sedimentar.		
NÃO CONFORMIDADE							
ARQUEANO	TONALITO-TRONDHJEMITO SERRA DO CARMO	A'Ysc	–	Ortognaisse tonalítico-trondhjemítico, de cor clara, com bandeamento metamórfico e milonitização.	D1 – D4	Rochas de caráter meta a peraluminoso, ambiência de intraplaca a arco vulcânico, tipo fonte mista (MS).
ARQUEANO	GRANITO-GRANODIORITO RIBEIRÃO PINHEIRINHO	A'Tp	–	Granito / granodiorito, milonítico nos bordos.		
ARQUEANO	COMPLEXO SANTA BÁRBARA	Asb	–	Gnaisse tonalítico-trondhjemítico, granito mosqueado, com metassomatismo intersticial, gerando variações composicionais (leucogranito). Estruturas migmatíticas estromáticas e agmáticas. Principalmente nos tipos tonalítico-trondjemíticos. Raros xenólitos e restitos de rochas básicas e ultrabásicas.	D1 – D5 Fácies xisto verde a anfibolito	Rochas plutônicas, tonalíticas a graníticas, em geral de caráter sin-tectônico de "trends" tonalítico e cálcio-alcalino. Xenólitos de anfibolito de "trend" toleítico.
ARQUEANO	COMPLEXO STO. ANTÔNIO DO PIRAPETINGA	Asap	Rb/Sr 2,867 ± 128 Ma 2,726 ± 101 Ma	Talco-clorita xisto, serpentinito, metabasito, ortoanfibolito e ortognaisses tonalítico-trondhjemítico e granítico, com estruturas bandadas e/ou agmatíticas.	D1 – D5 Fácies anfibolito com faixas diaftoréticas para fácies xisto verde	Associação de rochas básicas toleíticas e ultrabásicas komatiíticas de caráter oceanic com intercalações de ortognaisses graníticos, com "trends" tonalítico-trondhjemítico e cálcio-alcalino, sincolisionais.
PROVÍNCIA GEOTECTÔNICA SÃO FRANCISCO / MANTIQUEIRA						
PROTERozóICO	ROCHAS INTRUSIVAS BÁSICAS METAMORFOSEADAS	Pδ	–	Anfibolito diabasóide, com textura ofítica preservada, metadiorito e metagabro.	—	Diques e corpos básicos intrusivos de formas não determinadas.
ARQUEANO	FAIXA MISTA COMPLEXO MANTIQUEIRA / SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS	Am/r	–	Gnaisses do Complexo Mantiqueira em "melange" tectônica com metassedimentos e metavulcânicas do Supergrupo Rio das Velhas.	D1 – D5 Fácies anfibolito e xisto verde	Restos de sedimentos químicos e argilosos e vulcânicas de ambiente oceânico, granitóides sin e pré-colisionais.

Base planimétrica processada por tecnologia digital. Dados disponíveis em arquivos magnéticos, armazenados no Sistema de Informações em Recursos Naturais – SIN.
Tratamento e processamento digital a cargo do Departamento de Informática – DEPIN /CPRM.
Coordenação geral: Carlos Alfredo Guimarães da Vinha.
Controle técnico e manutenção: Gilberto da Vinha e João Batista V. Dias Junior.
Base cartográfica gerada a partir da compilação da redução para a escala 1:100.000 das folhas SF.23-X-B-I-1 – Cattas Altas, SF.23-X-B-I-2 – Alvinópolis, SF.23-X-B-I-4 – Barra Longa, escala 1:50.000, 1ª ed., 1976, SF.23-X-B-I-3 – Mariana, escala 1:50.000, 1ª ed., 2ª imp., 1986, IBGE.
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 45°W. Gr., acrescidas as constantes: 10000km e 500km, respectivamente.
Datum horizontal: Córrego Alegre – MG.
Declinação magnética do centro da folha em 1992: 21°00'54"W. Cresce 8', anualmente.
Dados temáticos e atualização da base planimétrica foram transferidos pelos técnicos da SUREG/BH, responsáveis pelos trabalhos de campo, visualmente, a partir da interpretação de aerofotos e imagens de satélite.
Tratamento cartográfico dos elementos da base e do tema sob a responsabilidade do Centro de Cartografia – CECAR / CPRM.
Chefia: Célio Lima de Macedo.
Planejamento geral: Célio Lima de Macedo.
Preparo de base para digitalização: Manoel Leite de Sá.
Orientação e preparo dos originais de compilação: Alba Martinho Coelho e Elizabeth de Almeida Cadete.
Especificações e revisão da execução cartográfica: Wilhelm Petter de Freire, Bernard, Marília Gomes dos Santos, Carlos Alberto da Silva Coppolillo e Maria Luiza Poudinho.
Digitalização da base planimétrica: COMPLASA Computação e Planejamento SIA.

O Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB, sob a coordenação geral de Isidoro de Medeiros Delgado, é executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, desde setembro de 1985.
Esta folha foi executada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, tendo sido concluída em junho de 1992.
Responsáveis técnicos: Orivaldo Ferreira Baltazar, Frederico Ozanan Raposo e Gerson Manoel Muniz de Matos.
Supervisores: Clailton Pires Pinto e Orivaldo Ferreira Baltazar.
Coordenadores regionais: Alahandra Valença Padilha e Clailton Pires Pinto.
As informações cartográficas e demais dados gerados e utilizados para execução deste documento estão disponíveis em meios convencionais e magnéticos, no Sistema de Cartografia Digital – SCD e no Sistema de Informações Geológicas do Brasil – SIGA, ambos concebidos e implantados pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL
CARTA GEOLÓGICA
FOLHA MARIANA
ESCALA 1: 100.000

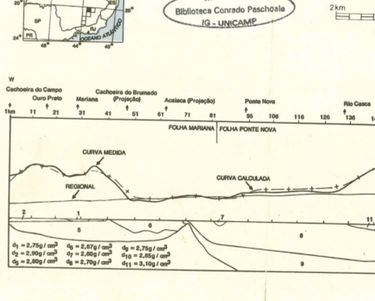
MAPOTECA
Biblioteca Conrado Paschoale
IG - UNICAMP

Biblioteca
Instituto de Geociências
UNICAMP

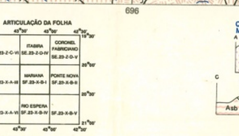
2km 0 2 4 6km

PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR

CPRM 1993



ARTICULAÇÃO DA FOLHA



Córr. Miranda
Córr. Miranda
Córr. Miranda
Rio Gualaxo do Norte
Córr. Engenho
Córr. Grande
Rio do Carmo
Asb
Am/r
Am
Aac
Amm
Pi
Plmps
Plmpf
Plmpc
Plmp
Plmc
Plmi
Plmcb
Plmcm
Plmig
Plds
Pi
Asap
Asb
Aac
Am/r
Am
Amm
Plds
Pi
Plmp
Plmpf
Plmpc
Plmc
Plmi
Plmcb
Plmcm
Plmig
Plmb
Plmm
Plmb
Plmm
Plmig