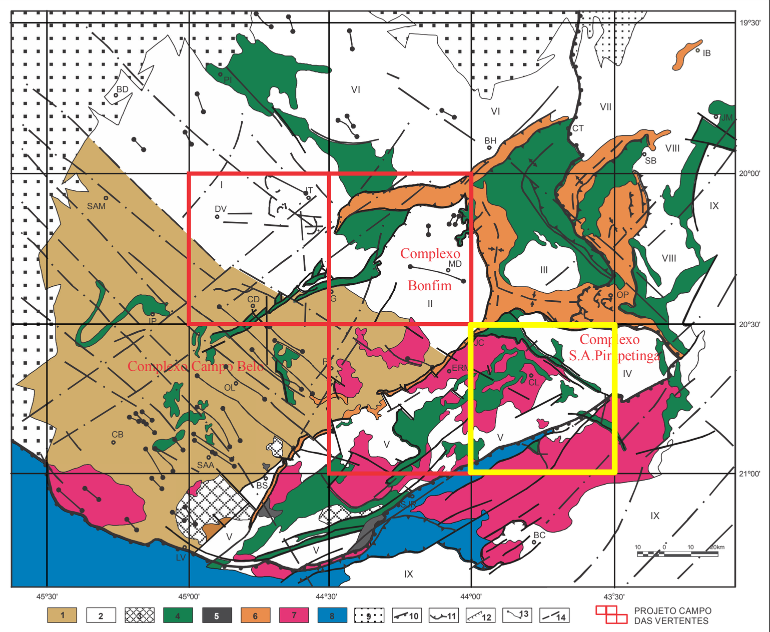
CARTA GEOLÓGICA
SF.23-X-A-VI CONSELHEIRO LAFAIETE
Escala 1:100.000 - CPRM - 2013

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL
CARTA GEOLÓGICA - ESCALA 1:100.000

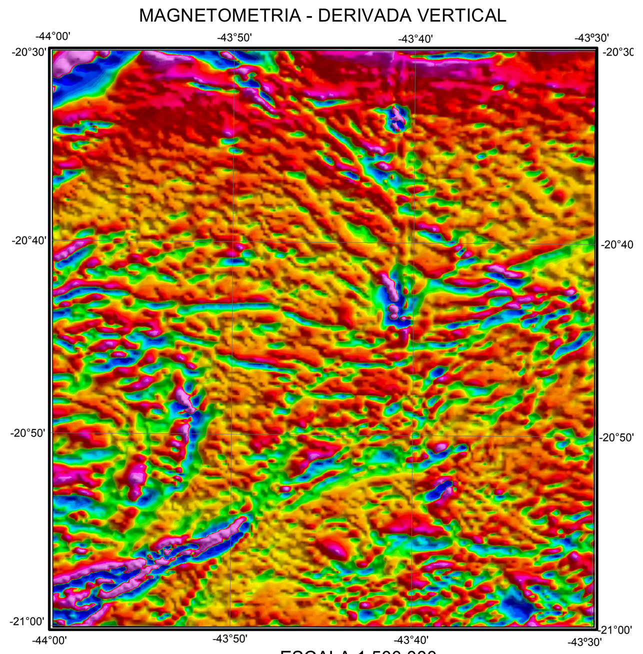
SF.23-X-A-VI - FOLHA CONSELHEIRO LAFAIETE

ENCARTE TECTÔNICO



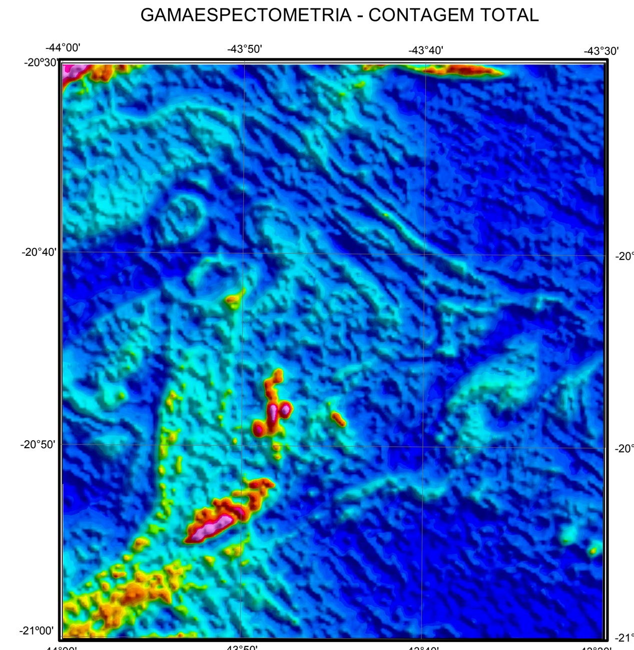
Mapa baseado em Machado Filho et al.(1983),Viana et al. (1991), Padilha (inédito), Silva et al. (1978), Mapa do Estado de Minas Gerais 1:1.000.000 - COMIG (1994), Raposo (1991). 1- Terrenos gnaisse-granulíticos; 2- Complexos metamórficos arqueanos tipo TTG (I- Divinópolis; II- Bonfim; III- Bação; IV- Santo Antônio do Pirapetinga; V- Serra das Vertentes; VI- Belo Horizonte; VII- Caeté; VIII- Santa Bárbara; IX- Mantiqueira); 3- Granitos arqueanos; 4- Terrenos *greenstone*; 5-Intrusivas básicas e ultrabásicas; 6- Supracrustais paleoproterozóicas; 7- Granitóides transamazônicos; 8- Supracrustais meso-a neoproterozóicas; 9- Cobertura neoproterozóica; 10- Limite do cráton; 11- Falha de empurrão; 12- Falha normal; 13- Diques básicos; 14- Lineamentos fotogeológicos e magnetométricos; Cidades: BD- Bom Despacho; PI- Pitangui; BH- Belo Horizonte; CT- Caeté; SB- Santa Bárbara; IB- Itabira; OP- Ouro Preto; JC- Jeceaba; CL- Conselheiro Lafaiete; BC- Barbacena; SJR- São João Del Rei; ER- Entre Rios de Minas; MD- Moeda; IG- Itaguara; PT- Passa Tempo; SAA- Santo Antônio do Amparo; BS - Bom Sucesso; OL- Oliveira; CD- Cláudio; DV- Divinópolis; IT- Itaúna; CB- Campo Belo; LV- Lavras; SAM- Santo Antônio do Monte; IP- Itapecerica.

MAGNETOMETRIA - DERIVADA VERTICAL



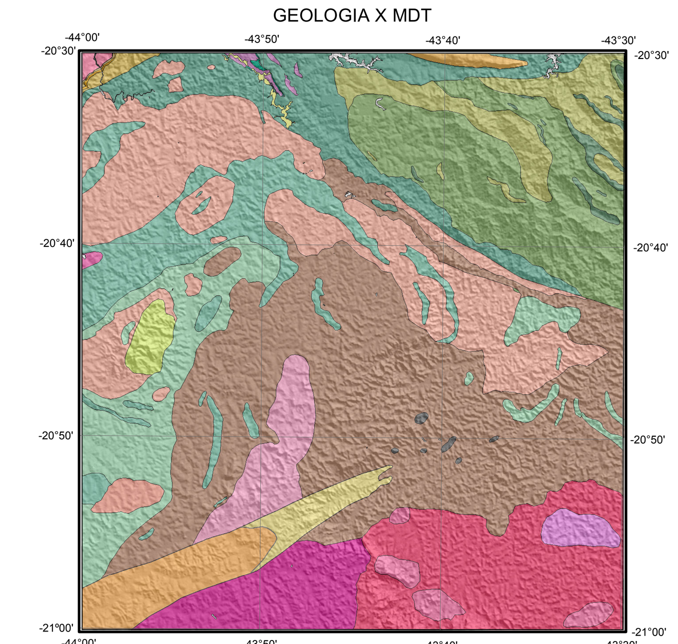
ESCALA 1:500.000

GAMAESPECTOMETRIA - CONTAGEM TOTAL



ESCALA 1:500.000

GEOLOGIA X MDT

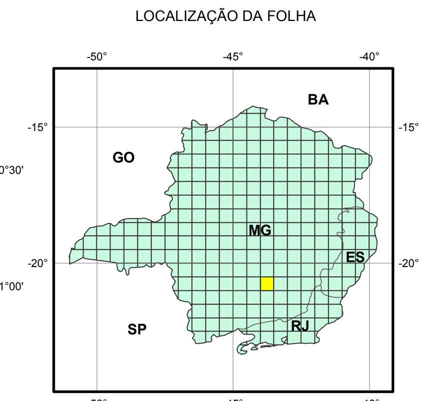


ESCALA 1:500.000

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

SF.23-X-A-II IGARAPÉ	SF.23-X-A-III OURO PRETO	SF.23-X-B-I MARIANA
SF.23-X-A-V ENTRE RIOS DE MINAS	SF.23-X-A-VI CONSELHEIRO LAFAIETE	SF.23-X-B-IV RIO ESPERA
SF.23-X-C-II SÃO JOÃO DEL REI	SF.23-X-C-III BARBACENA	SF.23-X-D-I RIO POMBA

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



CRÉDITOS DO PROJETO CAMPO DAS VERTENTES

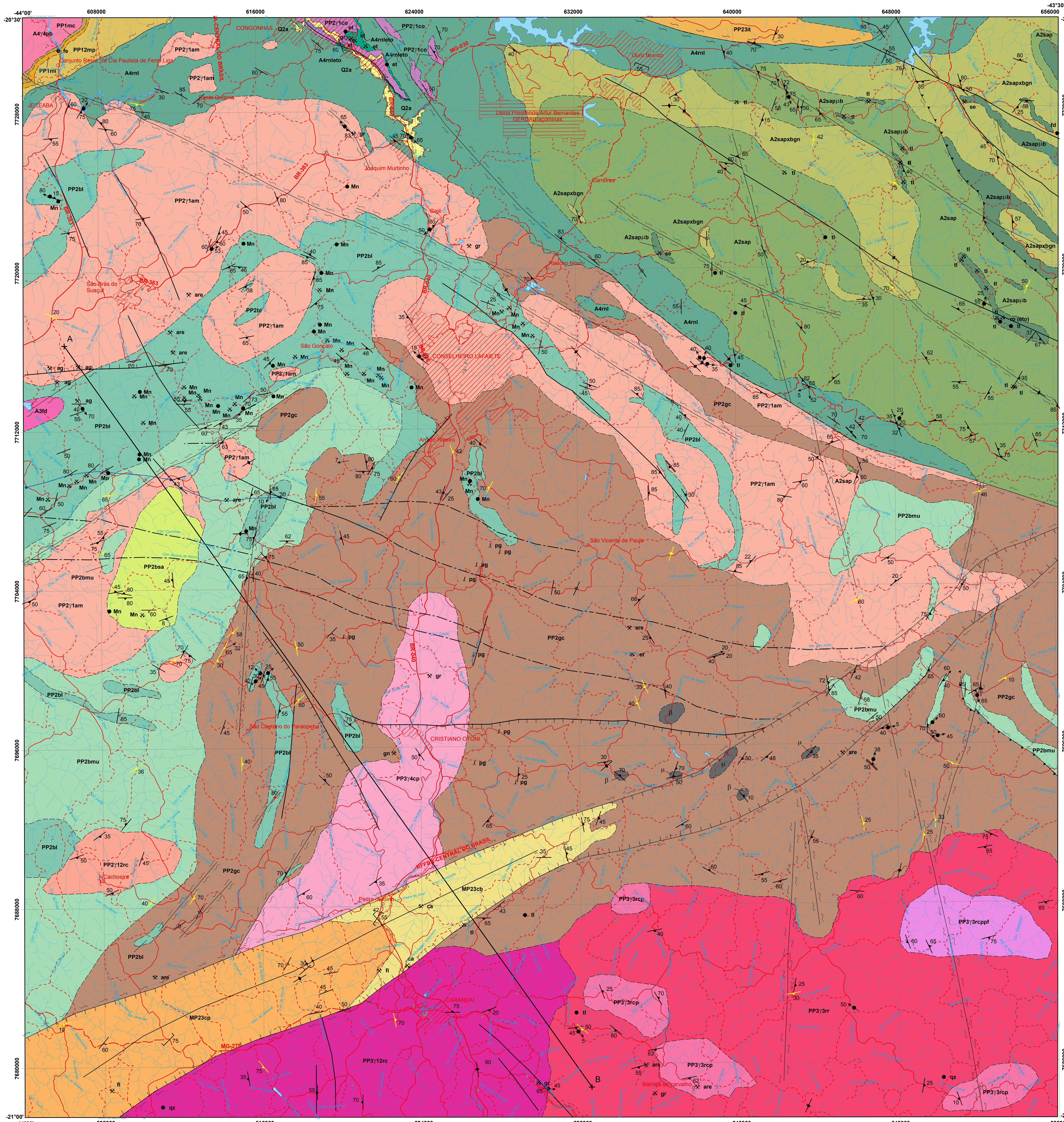
O projeto Campo das Vertentes é integrante do Programa Geologia do Brasil -PGB, que é executado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, através de suas unidades regionais sob a coordenação do Depto. de Geologia - DEGEO. Este projeto foi executado na Superintendência Regional de Belo Horizonte - SUREG-BH sob a coordenação regional do Gerente de Geologia e Recursos Minerais - GEREMI, geólogo MSc. Márcio Antônio da Silva e pelo Supervisor de Geologia e Chefe do Projeto, geólogo Orivaldo Ferreira Baltazar.

CRÉDITOS DA BASE CARTOGRÁFICA

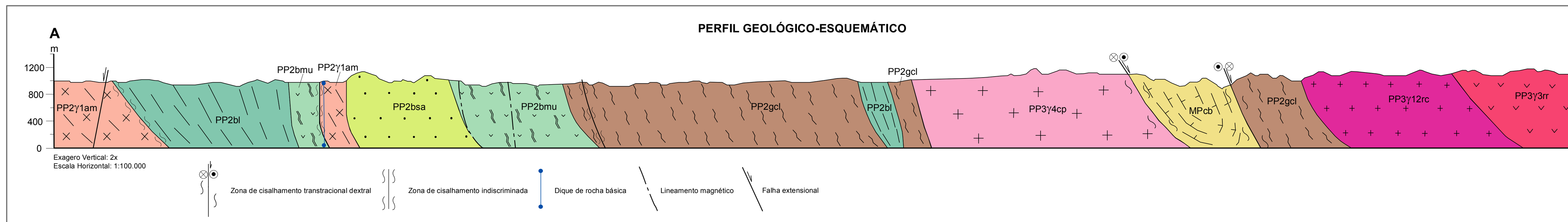
Base planimétrica digital obtida das cartas impressas Conselheiro Lafaiete (SF -23-X-A-VI-1), Ouro Branco (SF-23-X-A-VI-2), Carandaí (SF-23-X-A-VI-3) e Capela Nova (SF-23-X-A-VI-4) na escala 1:50.000 publicadas pelo IBGE, generalizadas para a escala 1:100.000 e ajustadas às imagens do Mosaico GeoCover - 2.000, ortoretificado e georreferenciado segundo o datum WGS84, de imagens ETM+ do Landsat 7 resultante da fusão das bandas 7,4,2 e 8, com resolução espacial de 14,25 metros. Esta base foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia - DICART, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

CRÉDITOS DE GEOPROCESSAMENTO

Editoração cartográfica executada na GERIDE -CPRM/BH, sob a supervisão do Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento, engenheiro de minas Marcelo Araújo Vieira. Tratamento dos dados temáticos em SIG sob a coordenação do geólogo MSc. Márcio Antônio da Silva. Correções finais, edição e legenda geológica executada pelo técnico em geociências Márcio Ferreira Augusto e Perfil geológico desenhado pela técnica em geociências Elizabeth de Almeida Cadete Costa.



PERFIL GEOLÓGICO-ESQUEMÁTICO



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

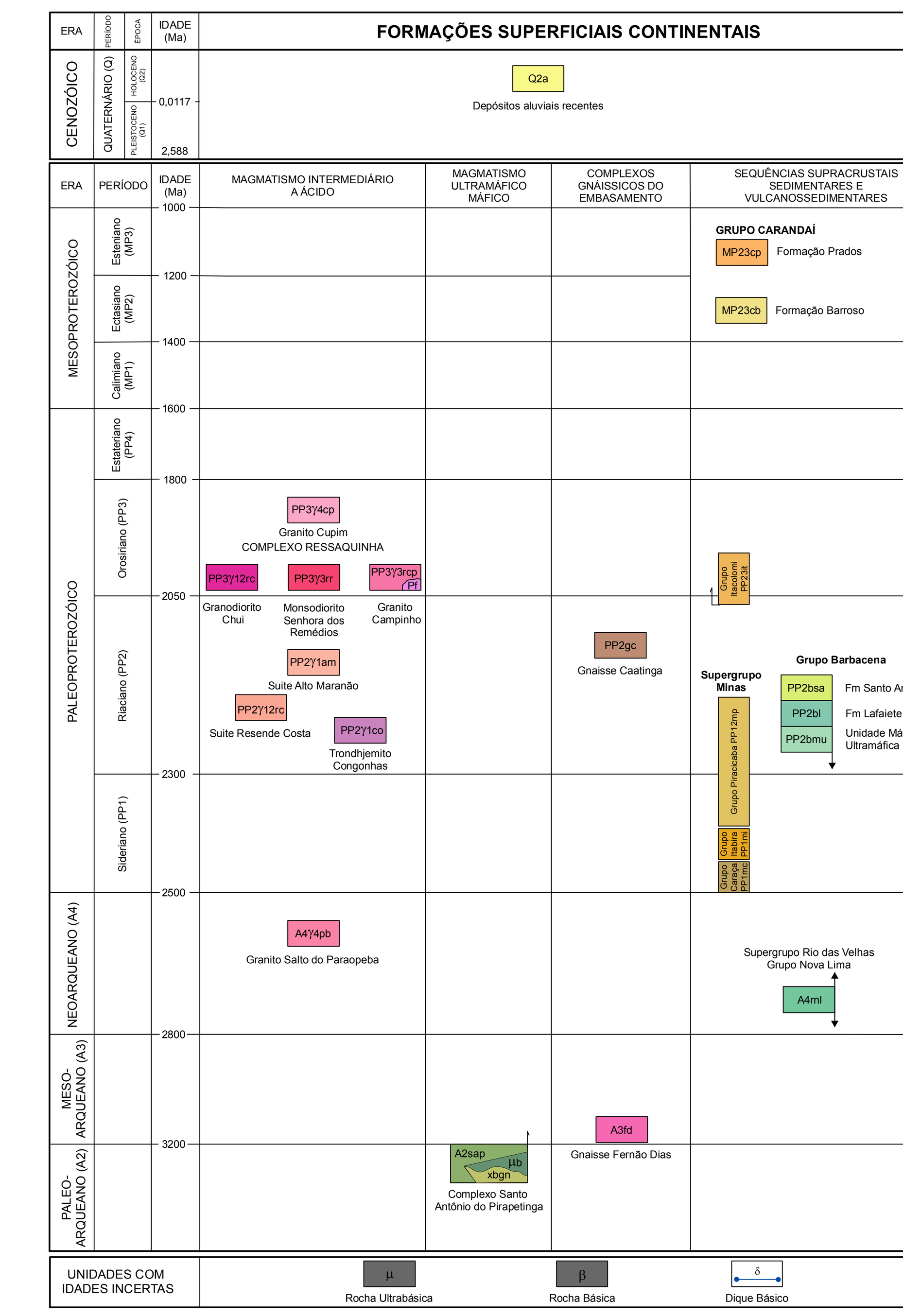
- Contato definido
- Contato aproximado
- Falha extensional
- Falha indiscriminada
- Fratura ou falha indiscriminada
- Lineamento fortemente magnético
- Sinclinal ou sinforme invertido
- Zona de cisalhamento compressional aproximada
- Zona de cisalhamento indiscriminada
- Zona de cisalhamento transcorrente indiscriminada
- Zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Zona de cisalhamento transtracional dextral
- Acamadamento
- Bandamento gnáissico
- Bandamento gnáissico vertical
- Clivagem
- Foliação
- Foliação milonítica
- Foliação vertical
- Lineação B (Eixo de Dobra)
- Lineação mineral
- Xistosidade
- Xistosidade vertical
- Garimpo inativo
- Mina ativa
- Mina inativa
- Ocorrência mineral

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Cemitério
- Escola
- Hospital
- Igreja
- Lugarejo
- Campo de pouso
- Caminho
- Estrada sem pavimentação trafego periódico
- Estrada sem pavimentação trafego permanente
- Estrada de ferro
- Estrada pavimentada
- Barragem
- Linha de transmissão
- Oleoduto subterrâneo
- Teleférico
- Drenagem
- Área urbana
- Usina

RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS

COBERTURAS SUPERFICIAIS



UNIDADE LITOESTRATIGRÁFICAS E LITODÊMICAS

CENOZÓICO

- **Q2a** — Depósitos aluviais recentes.

MESOPROTEROZÓICO

GRUPO CARANDAÍ

- **MP23cp** — Formação Prados: metapelito cinza-esverdeado, com laminação acentuada por variações de cor e de granulometria: metassiltito e metargilito.
- **MP23cb** — Formação Barroso: metapelito cinza-escuro, laminado a foliado, com lentes de calcário cinza- escuro intercaladas; metapelito carbonoso; diamictito na base: filito, filito carbonoso, metacalcário, diamictito.

PALEOPROTEROZÓICO

- **PP3γ4cp** — Granito Cupim: sienogranito a monzogranito, cinza-claro, foliado, de granulação fina a média, constituído por plagioclásio, felds-pato alcalino, quartzo, biotita, clinoanfibólio e granada eventual. Textura protomilonítica a milonítca.

COMPLEXO RESSAQUINHA

- **PP3γ12rc** — Tonalito Chuí: tonalito cinza-claro, a biotita, granulação média a grossa, foliado, com textura granolepidoblástica e protomilonítica; variações composicionais para tipos granodioríticos. Comuns xenólitos do gnaisse bandado encaixante.
- **PP3γ3rr** — Quartzodiorito Senhora dos Remédios: monzodiorito de cor cinza-média a cinza-escura, a biotita e hornblenda, inequigranular, fino a grosso, foliação protomilonítica a milonítica; variações composicionais para dioritos, monzonitos, monzodiorito e monzoga-bros, de granulação e mineralogia semelhantes, alguns representando enclaves digeridos e assimilados com contatos difusos.
- **PP3γ3rcp / pf** — Granito Campinho: monzogranito a biotita, cinza-claro a branco, granulação fina a média, foliação incipiente, com fenocristais de k-feldspato potássico de até 3cm. Granito porfirítico (pf) com feldspatos de até 5 cm.

GRUPO ITACOLOMI

- **PP23it** — Indiviso: quartzito, filito quartzoso, metaconglomerado. (Idade máxima de deposição: 2059 Ma, U/Pb em zircões detríticos; Machado et.al, 1996).

GNAISSE CAATINGA

- **PP2gc** — Gnaisse cinza, tipo TTG, bandado, fino a médio, com bandas e lentes de anfibolito cinza-escuro, fino, foliado; migmatização inci-piente com leucossoma quartzo-feldspático, granular, grosso.

SUÍTE ALTO MARANHÃO

- **PP2γ1am** — Tonalito a granodiorito, a biotita e anfibólio, cor cinza-médio, granulação média a grossa, foliação marcante, com bandamento eventual; frequentes enclaves máficos centimétricos a métricos orientados. (Idades de cristalização: 2.130 Ma, U/Pb em zircão; Noce, 1995).

SUÍTE RESENDE COSTA

- **PP2γ12rc** — Granodiorito cinza-claro a cinza-médio, a biotita e com anfibólio eventual, granulação média a grossa, foliado; a foliação é miloní-tica com estrutura augen local.

TRONDHJEMITO CONGONHAS

- **PP2γ1co** — Trondhjemito a biotita, cinza-claro, fino a médio, equigranular, por vezes com textura porfirítica, a foliado, rico em enclaves máfi-cos submicáceos. (Idade de cristalização: 2195 Ma, U/Pb – Shrimp em zircões; Seixas & Baars, 2004).

GRUPO BARBACENA

- **PP2bsa** — Formação Santo Amaro: quartzito branco-amarelado, fino a médio, eventualmente laminado e foliado; bandas de metapelitos representados por xisto carbonoso, clorita-xisto, sericita xisto, sericita-quartzo xisto e quartzo-sericita xistos com contatos transicionais.
- **PP2bl** — Formação Lafaiete: sequência siliciclástica de metagrauvaca-argilito representada por sericita-clorita xisto, sericita xisto, biotita-quartzo xisto , xisto carbonoso e manganesífero; metabasito anfibolito fino (actinolita xisto); rocha gabróide com textura ignea preservada a plagioclásio-quartzo-clorita-anfibólio milonito, com intercalações tectônicas locais.
- **PP2bmu** — Unidade Máfica-Ultramáfica Basal: anfibolito cinza-escuro, fino a médio, bem foliado (metabasalto); frequentes intercalações tectônicas métricas de gnaisse bandado, tipo TTG, de seu embasamento. (Idade de metamorfismo do anfibolito: 2192 Ma, U/Pb-Shrimp em zircões; Teixeira et.al, 2005).

SUPERGRUPO MINAS
GRUPO PIRACICABA

- **PP12mp** — Quartzito, quartzito ferruginoso, quartzo-mica xisto, sericita xisto, xisto grafitoso, filito.

GRUPO ITABIRA

- **PP1mi** — Itabirito, itabirito dolomítico, dolomito, filito e xisto.

GRUPO CARAÇA

- **PP1mc** — Quartzito, filito, sericita-quartzo xisto, conglomerado.

NEOARQUEANO

GRANITO SALTO DO PARAOPEBA

- **A4γ4pb** — Granito cinza, em geral isotrópico, de granulação fina a média, calcioalcalino e peraluminoso.

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS
GRUPO NOVA LIMA

- **A4rnl / eto** — Indiviso: sequência de rochas metavulcânicas máficas e ultramáficas, clorita-sericita xisto, sericita-quartzo xisto, xisto carbonoso, formação ferrífera bandada e esteatito (eto).

MESOARQUEANO

GNAISSE FERNÃO DIAS

- **A3fd** — Gnaisse Fernão Dias: biotita gnaisse bandado, cinza-claro, fino a médio, a biotita, anfibólio e ortopiroxênio; migmatítico com mesossoma cinza foliado rico em máficos e neossoma-leucossoma esparso quartzo-feldspático, maciço, médio a grosso.

PALEOARQUEANO

COMPLEXO SANTO ANTÔNIO DO PIRAPETINGA

- **A2sap / μb / xbgn** — Metamafitos e metaultramafitos; os metamafitos são anfibólio xistos cinza-escuro, finos, com tramas igneas e texturas sugestivas de processos cumuláticos preservados (metabasaltos); os metaultramafitos são serpentinitos e talco xistos (A3sap); metaultrama-fitos incluindo serpentinitos, talco xistos e ultramafitos tambem com evidências de processos cumuláticos (ub). Domínio com intercalações de gnaisse bandado tipo TTG arqueanos no metamafito dominante (xbgn). Rocha básica cinza-escura, maciça ou discretamente foliada, granulação média a grossa, com fenocristais subedrais centimétricos de plagioclásio, representantes de magmatismo fissural (gb, gabro;.db, diabásio) de idade incerta.

UNIDADES DE IDADE INCERTA

- **β** — Rocha básica: rocha metabásica, de cor cinza-escura, cor de alteração verde, foliada, de granulação fina a média (gabro).
- **μ** — Rocha ultrabásica: rocha metaultrabásica de cor cinza-esverdeada, granulação fina, com xistosidade bem desenvolvida, cor de alteração verde-claro a branco.
- **δ** — Dique de rocha básica (diabásio/gabro).

RECURSOS MINERAIS

are - Areia, ag - Argila, ca - Calcário, eto - Esteatito, fd - Feldispato, fe - Minério de ferro, fi - Filito, gn - Gnaisse, gr - Granito, Mn - Manganês, pg - Pegmatito, qz - Quartzo, ro - Rocha ornamental (esteatito), se - Serpentinito, tl - Talco

MAPA GEOLÓGICO

2 1 0 2 4 6 km

ESCALA 1:100.000

2013

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 45°
acrescidas as constantes: 10.000km e 500km, respectivamente.
Datum horizontal: WGS84
Declinação magnética do centro da folha: 23°16'

AUTORES
Geologia
Luana Duarte Santos: luana.santos@cprm.gov.br
Orivaldo Ferreira Baltazar: orivaldo.baltazar@cprm.gov.br
Recursos Minerais
Luana Duarte Santos: luana.santos@cprm.gov.br

CPRM Serviço Geológico do Brasil
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Ministério de Minas e Energia
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA