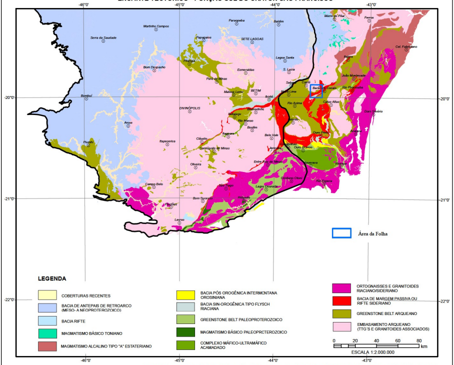
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

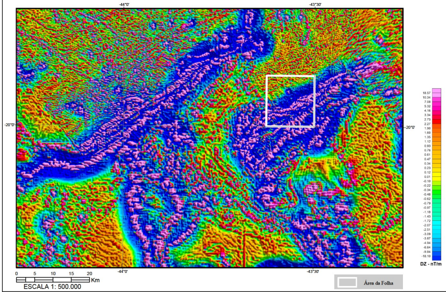
PROGRAMA: GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
AÇÃO: AVALIAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL
CARTA GEOLÓGICA E DE RECURSOS MINERAIS - ESCALA 1:25.000

ENCARTE TECTÔNICO - PORÇÃO SUL DO CRATON SÃO FRANCISCO

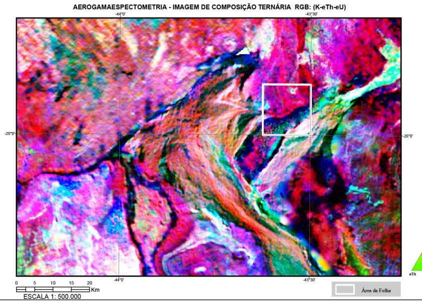


Limite da porção sul do Craton São Francisco, compilado e adaptado de Alkmim & Teixeira (2017).

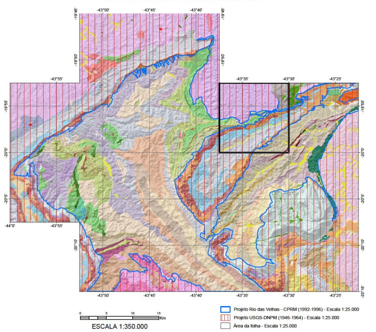
AEROMAGNETOMETRIA - PRIMEIRA DERIVADA VERTICAL (Dz)

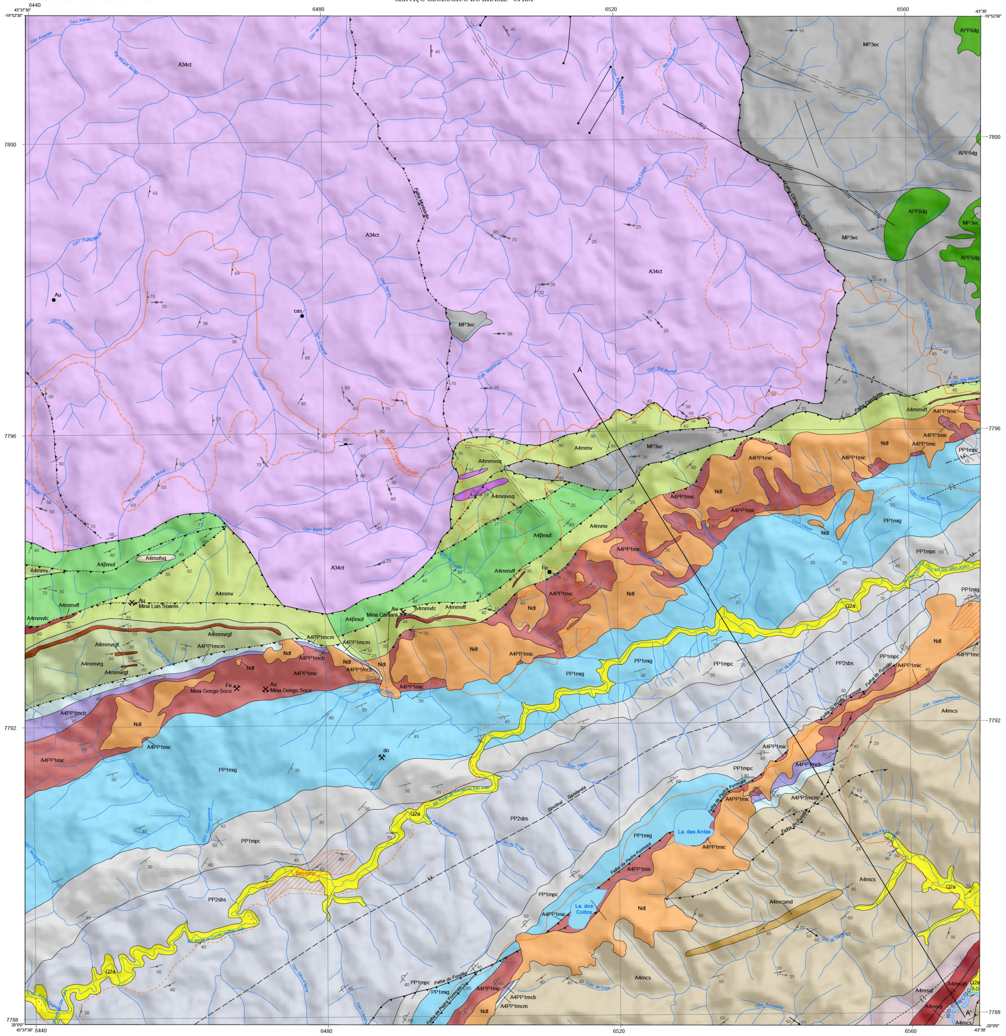


AEROGAMAESPECTROMETRIA - IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB: (K-eTh-eU)

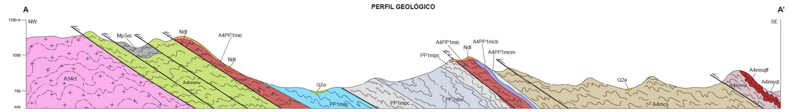


MDT X GEOLOGIA X CRÉDITOS DA BASE GEOLÓGICA

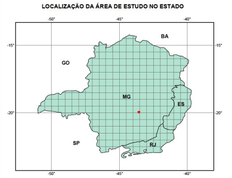




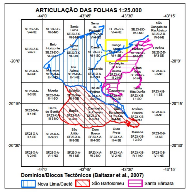
PERFIL GEOLÓGICO



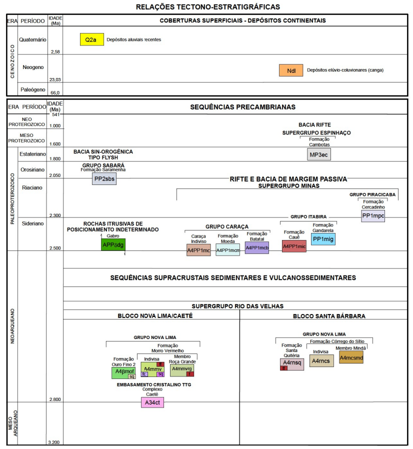
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO NO ESTADO



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS 1:25.000



RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

CENOZOICO

COBERTURAS FANEROZOICAS

Q2a — Depósitos aluviais recentes: areia e cascalho.

Ndl — Depósitos elúvio-coluvionares (canga): capeamento limonítico contendo seixos, calhaus e matacões de formação ferrífera e, localmente, de hematita.

MESOPROTEROZOICO

SUPERGRUPO ESPINHAÇO

MP3ec — Formação Cambotas: quartzito, quartzito sericítico e lentes de conglomerado.

PALEOPROTEROZOICO

GRUPO SABARÁ

PP2sbs — Formação Saramenha: clorita xisto, clorita-sericita xisto, filito, grauvaca, quartzito, estaurolita-granada xisto. Idade máxima de sedimentação 2.036 Ma (U-Pb em zircão, LA-ICP-MS).

UNIDADES DE POSICIONAMENTO ESTRATIGRÁFICO INCERTO (Corpos intrusivos)

APPδdg — Diabásio e gabro.

SUPERGRUPO MINAS
GRUPO PIRACICABA

PP1mpc — Formação Cercadinho - filito prateado, quartzo-moscovita xisto, quartzito, quartzito ferruginoso.

GRUPO ITABIRA

PP1mig — Formação Gandarela: dolomito, calcário magnesiano; itabirito dolomítico, com filito e quartzito. Idade Máxima de sedimentação 2.420 Ma (Pb-Pb convencional).

A4PP1mic — Formação Cauê: itabiritos, itabiritos dolomíticos, itabiritos anfibolíticos, dolomitos, filitos dolomitícos e ferríferos, filitos, xistos, corpos de hematita e camadas de rochas vulcânicas máficas sin-sedimentar. Idade de camada de rochas vulcânicas máficas sin-sedimentar 2.655 Ma (U-Pb em zircão, LA-ICP-MS).

GRUPO CARAÇA

A4PP1mcb — Formação Batatal: filito serecítico, carbonoso, localmente pode apresentar clorita e sedimentos carbonáticos e, na parte superior finas camadas de chert e hematita.

A4PP1mcm — Formação Moeda: quartzito cinza claro, fino a médio; filito síltico cinzento a verde-acinzentado; filito síltico pardo-avermelhado; lentes de conglomerado Idade máxima de sedimentação 2.680 Ma(metaconglomerado da unidade media), e 2.563 Ma; 2.520 Ma (U-Pb em zircão, LA-ICP-MS).

A4PP1mc — Grupo Caraça Indiviso: quartzitos intercalados com filitos.

NEOARQUEANO

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS
GRUPO NOVA LIMA

FORMAÇÃO CÓRREGO DO SÍTIO

A4rncsmd — Membro Mindá: (plagioclásio)-(clorita)-sericita/muscovita-quartzo xisto (grauvuca), (clorita)-sericita xisto subordinado (pelito), xisto carbonoso e formação ferrífera eventuais. Predomínio de metapsamitos sobre metapelitos.

A4rncs — Formação Córrego do Sítio Indivisa: (clorita)-quartzo-sericita xisto, (plagioclásio)-sericita-clorita-quartzo xisto, mica-quartzo xisto, mica xisto carbonoso e raramente formação ferrífera, metacherte e metatufos félsicos. Predomina metapelito com intercalações de lentes de metapsamito.

FORMAÇÃO SANTA QUITÉRIA

A4rnsqt (ff) — Mica-quartzo xisto, clorita-quartzo xisto, Clorita-sericita xisto, xisto carbonoso, formação ferrífera bandada (ff) e metachert.

FORMAÇÃO MORRO VERMELHO

A4rnmvrg (f) — Membro Roça Grande: metagrauvacas feldspáticas, metagrauvacas quartzosas, quartzo-clorita xistos com intercalações de xistos carbonosos, formação ferrífera bandada (f) e metachert.

A4rnmv (ff, fc, sq) — Formação Morro Vermelho Indivisa: clorita-quartzo-carbonato filito (metabasalto), carbonato-epidoto-plagioclásio-actinolita/tremolita-clorita-quartzo xisto (metandesito), quartzo-carbonato-sericita-plagioclásio xisto (metatufo dacítico a riolítico), quartzo-plagioclásio-sericita xisto, quartzo-carbonato-clorita-sericita xisto (rocha metassedimentar pelítica), serpentinito, sericita-quarrtzo xisto, xisto carbonoso, metachert e formações ferríferas bandadas (ff) e filito carbonoso (fc); sericita-quartzo xisto (sq); metagrauvacas feldspáticas, metagrauvacas quartzosas, quartzo-clorita xistos com intercalações de xistos carbonosos, formação ferrífera bandada e metachert. Idade do vulcanismo 2.784 Ma (U-Pb em zircão, LA-ICP-MS).

FORMAÇÃO OURO FINO 2

A4βrnof (sq) — Metabasalto toleiítico a, subordinamente, komatiítico, localmente com estruturas em almofadas e texturas variolótica e amigdaloidal. Subordinadamente ocorrem metaperidotito, talco xisto, metatufo máfico, metavulcânica félsica, metachert, formação ferrífera bandada, filito carbonoso e sericita-quartzo xisto (sq).

MESOARQUEANO

COMPLEXO DO EMBASAMENTO

A34ct — Complexo Caeté: biotita gnaisses, biotita gnaisses granodioríticos, hornblenda gnaisses; granitos e granodioritos médios a grossos, protomiloníticos, blastomiloníticos, mais ou menos foliados, localmente nebulíticos ou porfiroblásticos. Idade de cristalização 2.776 Ma(U-Pb em zircão, ID-TIMS)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Acamadamento
- Acamadamento invertido
- Clivagem de crenulação
- Foliação
- Foliação milonitica
- Junta
- Lineação B (de eixo de dobra)
- Lineação de crenulação
- Lineação de estiramento
- Lineação de intersecção
- Dique
- Falha contracional ou de empurrão
- Falha contracional ou de empurrão aproximada
- Falha contracional ou de empurrão definida
- Falha indiscriminada
- Falha indiscriminada aproximada
- Falha ou zona de cisalhamento indiscriminada
- Anticlinal invertido
- Traço axial aproximado de anticlinal invertido
- Traço axial aproximado de anticlinal normal
- Traço axial aproximado de sinclinal invertido
- Falha transcorrente sinistral definida
- Lineamentos estruturais: traços de superfícies S
- Contato definido

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Mina ativa
- Mina inativa
- Depósito
- Ocorrência
- Perfil geológico
- Curso de água perene
- Represa
- Área urbana
- Estrada de ferro
- Caminho
- Estrada. s/ pav. tráf. periódico

RECURSOS MINERAIS:
Au (Ouro); Fe (Ferro); ar (Areia); cas (cascalho); do (dolomito)

CRÉDITOS DE AUTORIA

Autores
Joanna Chaves Souto Araújo, José Heleno Ribeiro, Manoel Pedro Tuller, Nicola Signorelli

Apoio Técnico
Geoquímica: Eduardo Duarte Marques
Geocronologia: Joana Magalhães Tiago Reis
Geofísica: Antonino Juarez Borges (*in memoriam*), Diego Guilherme da Costa Gomes e Marco Antônio Couto Jr.
Geoprocessamento: Márcio Antônio da Silva, Sabrina Ferreira de Queiroz, Marcio Ferreira Augusto, Patrícia Silva Araújo Dias, Roselane Jardim César, Elizabeth de Almeida Cadête Costa
Estagiárias: Viviane de Fátima Silva, Vitória Dornelas Ferreira

Coordenação Técnica Regional
Gerente de Geologia e Recursos Minerais: Marcelo de Souza Marinho
Supervisão Técnica Regional: Júlio César Lombello e. Paulo Henrinque Amorim Dias
Chefe do Projeto: Márcio Antônio da Silva

Coordenação Técnica Nacional
Chefe do DEREM: Marcelo Esteves Almeida
Chefe do DEGEO: Lúcia Travassos da Rosa Costa
Chefe da DIGEOB: Vladimir Cruz de Medeiros
Chefe da DISEGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Chefe da DIGEOD: Joseneusa Brilhante Rodrigues

Créditos de Geoprocessamento
Editoração cartográfica executada na GERINF-CPRM/BH, sob a supervisão do Gerente de Infraestrutura Geocientífica Júlio Murilo M. Pinho e da supervisora Sabrina Ferreira de Queiroz.

Bases Geológicas Compiladas

Charles H. Maswell (1960). Folha Serra da Piedade, 1:25.000, USGS-DNPM.
Frederico Ozanam Raposo (1992-1996). Folha Serra da Piedade, 1:25.000, CPRM.
Baltazar et al. 2005. Folha Caeté, 1:50.000, UFMG-CODEMIG.

Citação Bibliográfica
(ARAÚJO *et al.*, 2020)

Referência Bibliográfica
ARAÚJO, Joanna Chaves Souto; RIBEIRO, José Heleno; TULLER, Manoel Pedro, SIGNORELLI, Nicola. Projeto Evolução Crustal e Metalogenética do Quadrilátero Ferrífero, Folha Gongo Soco. Belo Horizonte - MG: CPRM, 2020. Carta Geológica. Escala 1:25.000.

O Empreendimento Áreas de Relevante Interesse Mineral - ARIM, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais - DGM, é parte da Ação Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil e consiste em um conjunto de projetos voltados para a identificação de áreas atrativas para exploração mineral, visando estimular a pesquisa e a produção mineral brasileira.

O Projeto ARIM - Quadrilátero Ferrífero está sendo executado pela Superintendência Regional de Belo Horizonte - SUREG-BH.

BASE CARTOGRÁFICA

Base Planimétrica digital obtida a partir da compilação da folha SE.23-Z-C-VI Belo Horizonte, escala 1:100.000, publicada em 1976 pelo IBGE (primeira edição), ajustada às imagens do Mosaico GeoCover - 2.000, ortorretificado e georreferenciado segundo o datum SIRGAS2000, 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 e posteriormente pela Gerência de Infraestrutura Geocientífica – GERINF BH, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado neste mapa foi elaborado pela Serviço Geológico do Brasil – CPRM com base em dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. A CPRM não garante: (i) que o Conteúdo atenda ou se adeque às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e o acesso a ele estejam totalmente livres de falhas; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de praxe tomadas pela CPRM. Assim, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não podem ser responsabilizados por eventuais inconsistências ou omissões contidas no Conteúdo. Da mesma forma, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não respondem pelo uso do Conteúdo, e sugere que os usuários utilizem sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou busquem aconselhamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco provê recomendações relativas a instrumentos de análise geocientífica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo e/ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

CARTA GEOLÓGICA E DE RECURSOS MINERAIS
SE.23-Z-C-VI-4-SE

0 1 2 3 km

ESCALA 1:25.000
2020

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 45°WGr. acrescidas as constantes: 10.000Km e 500Km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS 2000

Declinação magnética do centro da folha em 2016: 22°13'10".

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL