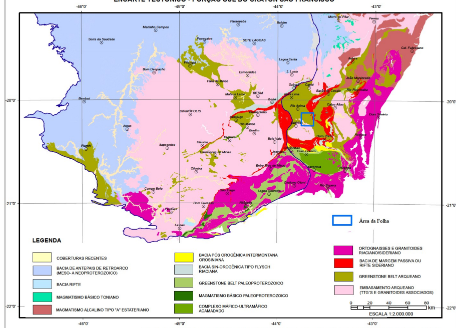
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

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

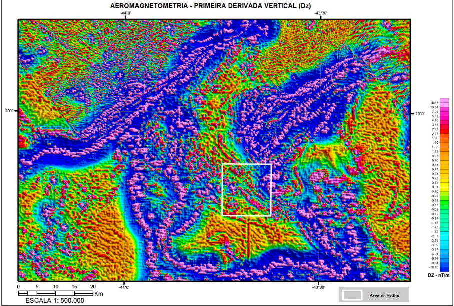
CARTA GEOLÓGICA E DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA RIO DE PEDRAS
ESCALA 1:25.000 - CPRM, 2020

ENCARTE TECTÔNICO - PORÇÃO SUL DO CRATON SÃO FRANCISCO

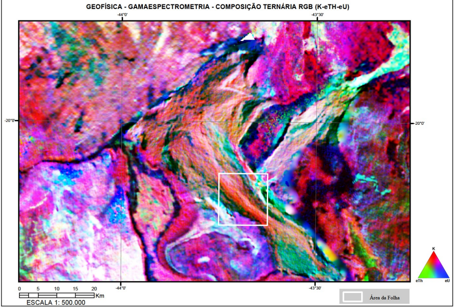


Limite da porção sul do Cráton São Francisco, compilado e adaptado de Alkmim & Teixeira (2017).

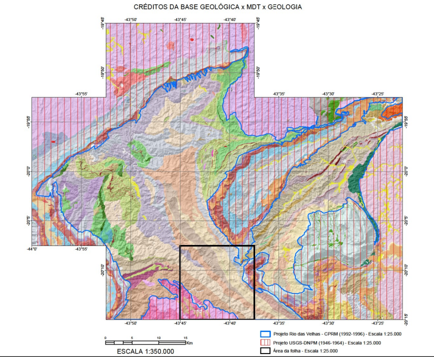
AEROMAGNETOMETRIA - PRIMEIRA DERIVADA VERTICAL (Dz)

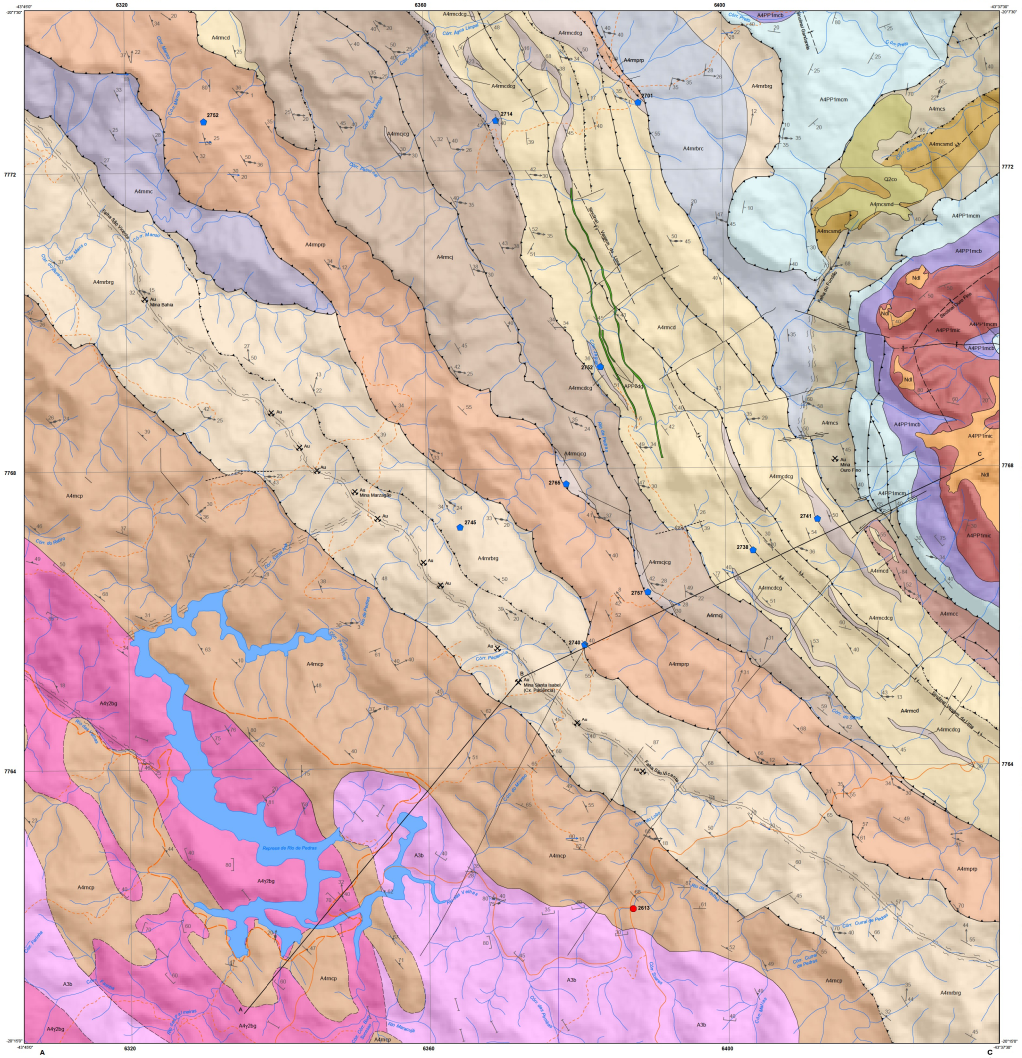


GEOFÍSICA - GAMAESPECTROMETRIA - COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K-eTH-eU)

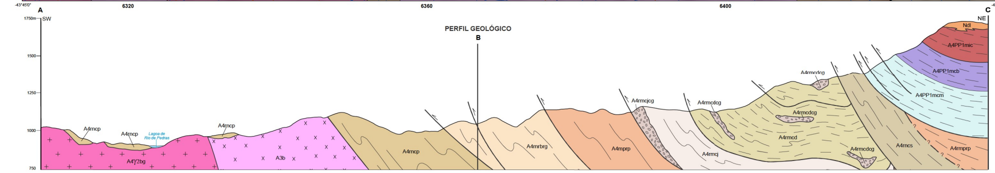


CRÉDITOS DA BASE GEOLÓGICA x MDT x GEOLOGIA

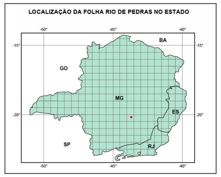




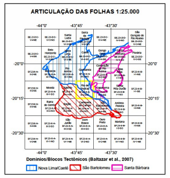
PERFIL GEOLÓGICO



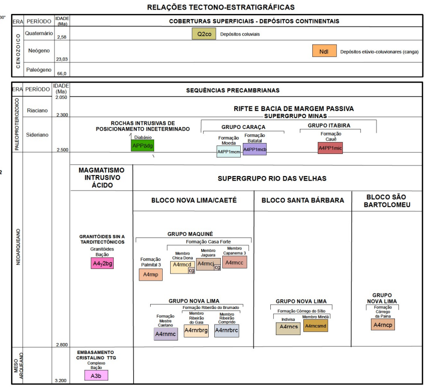
LOCALIZAÇÃO DA FOLHA RIO DE PEDRAS NO ESTADO



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS 1:25.000



RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

CENOZOICO

COBERTURAS FANEROZOICAS

Q2co — Depósitos coluviais: blocos, matacoes e seixos de quartzito, itabirito e canga em solo aluvial.

Ndl — Depósitos elúvio-coluvionares (canga): depósitos argilo-arenosos avermelhados com horizontes conglomeráticos localizados (cascalhos) e com desenvolvimento local de processos de laterização, representado por horizontes métricos de latossolos avermelhados. Latossolos, sedimentos argilo-sílticos vermelho escuros com concreções ferruginosas e níveis de cascalho, calhaus e matacões de formação ferrífera.

PALEOPROTEROZOICO

UNIDADES DE POSICIONAMENTO ESTRATIGRÁFICO INCERTO (Corpos intrusivos)

APPδdg — Diabásio e gabro.

SUPERGRUPO MINAS
GRUPO ITABIRA

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).

NEOARQUEANO

GRANITÓIDES SIN- A TARDI-TECTÔNICOS

A4γ2bg — Granitoides Bação: granitos e granoidcritos potássicos cinza, médio a grossos, foliados a fracamente foliados intrusivos no Complexo Bação. Idade de cristalização 2.744 Ma (U-Pb em zircão, LA-ICP-MS).

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS
GRUPO MAQUINÉ

FORMAÇÃO CASA FORTE

A4rmcc — Membro Capanema 3: sericita-quartzo xisto, geralmente com cloritoide e eventualmente, moscovita, clorita e cianita; quartzito sericítico fino. Eventualmente são encontradas estratificações cruzadas tangenciais.

A4rmcd cg — Membro Chica Dona: metaconglomerado polimítico, quartzito sericítico fino com estratificação gradacional, cruzada acanalada e tangencial, e quartzo-mica xisto subordinado. Metaconglomerado polimítico (cg). Idade máxima de sedimentação 2.701 Ma (U-Pb em zircão, LA-ICP-MS).

A4rmcj cg — Membro Jaguara: quartzito sericítico de granulação média a grossa; metaconglomerado polimítico (cg) e quartzo-mica xisto subordinado. Ocorrem estratificação gradacional, cruzada acanalada e tangencial.

FORMAÇÃO PALMITAL 3

A4rmp — Quartizito sericítico fino e quartzo-sericita xisto com estratificação cruzada de pequeno a médio porte e xisto carbonoso subordinado. Idade máxima de sedimentação 2.740 Ma (U-Pb em zircão, LA-ICP-MS).

GRUPO NOVA LIMA

FORMAÇÃO CÓRREGO DA PAINA

A4rncp — Quartzo-mica-clorita xisto, quartzo-clorita xisto (metasiltito), sericita-biotita-clorita xisto (metaargilito), biotita-quartzo-(granada) xisto, carbonato-clorita-biotita-plagioclásio-quartzo xisto (metagrauvaca), com delgadas intercalações de filitto carbonoso e formação ferrífera bandada.

FORMAÇÃO RIBEIRÃO DO BRUMADO

A4rnrbrc — Membro Ribeirão Comprido: metarritmitos com predomínio de metassedimentos arenosos com camadas de metapelitos e metavulcanoclásticas subordinadas, metagrauvacas quartzosas (sericita-quartzo xisto e sericita-clorita-quartzo xisto), ora miloníticas, e feldspáticas, quartzitos, metasiltitos (sericita-quartzo xisto), metapelitos (quartzo-Clorita-sericita filito), filitos carbonosos e metatufo félsico\intermediario subordinados.

A4rnrbrg — Membro Ribeirão do Gaia: metarritmitos com predomínio de metapelitos sobre metapsamitos, interpretados como metaturbiditos. Correspondem a filitos de diferentes composições (com presença de quartzo, sericita, clorita, plagioclásio e carbonato) e filito carbonoso.

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. Predomina metapsamitos sobre metapelitos.

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

FORMAÇÃO MESTRE CAETANO

A4rnmc — Formação Mestre Caetano Indivisa: intercalações rítmicas de rochas metavulcanoclásticas de natureza pelítica, psamitica e psefítica, com termos epiclásticos predominando sobre piroclásticos. (Plagioclásio)-sericita-clorita-quartzo xisto, plagioclásio-clorita-quartzo xisto (metagrauvaca), (carbonato)-sericita-quartzo-clorita xisto (siltito) e subordinadamente metapiroclásticas incluindo metatufos félsicos a intermediáros, metaglomerados, mica-quartzo-carbonato xisto (lapa seca), formação ferrifera bandada, filito carbonoso e metagrauvacas. Idade do vulcanismo 2.766 Ma (U-Pb) em zircão, LA-ICP-MS.

MESOARQUEANO

COMPLEXO DO EMBASAMENTO

A3b — Complexo Bação: ortognaisse tonalítico trondhjemítico-granodiorítico e granítico, granulítico, migmatítico e anfibolito. Idade de cristalização 2.918 Ma (U-Pb em zircão).

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Acamadamento
- Clivagem de crenulação
- Clivagem de crenulação vertical
- Foliação
- Foliação milonítica
- Fratura
- Lineação B (de eixo de dobra)
- Lineação B (eixo de dobra) horizontal
- Lineação de estiramento
- Lineação de interseção entre foliações ou clivagens
- Veio de quartzo
- Contato geológico definido
- Contato geológico aproximado
- Falha contracional ou de empurrão aproximada
- Falha contracional ou de empurrão definida
- Falha indiscriminada
- Falha ou zona de cisalhamento encoberta
- Falha ou zona de cisalhamento indiscriminada
- Falha transcorrente sinistral aproximada
- Falha transcorrente sinistral definida
- Lineamentos obtidos pela geofísica: C-cintilometria
- Traço axial aproximado de sinclinal invertido
- Traço axial aproximado de sinclinal normal
- Zona de cisalhamento indiscriminada
- Mina ativa
- Mina Inativa
- Idade máxima de deposição, U-Pb LA-ICP-MS
- Metamorfismo, U-Pb LA-ICP-MS
- Perfil geológico

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Curso de água perene
- Rio/Lagoa/Represa
- Caminho
- Estrada sem pavimentação, tráfego periódico
- Estrada sem pavimentação, tráfego permanente

RECURSOS MINERAIS:
Au (Ouro).

CRÉDITOS DE AUTORIA

Autores
Frederico Moreira Freitas, Paulo Henrique Amorim Dias, Nicola Signorelli, Manoel Pedro Tuller e José Heleno Ribeiro.

Apoio Técnico
Geocronologia: Joana Tiago Reis Magalhaes.
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 C. 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 Henrique Amorim Dias.
Chefe do Projeto: Márcio Antônio da Silva.

Coordenação Técnica Nacional
Chefe do DEREM: Marcelo Esteves Almeida.
Chefe do DEGEO: Lúcia Travasses 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
Joseph E. O'Rourkeair (1969). Folha Rio de Pedras, 1:25.000, USGS-DNPM.
Nicola Signorelli, Wilson Luis Féboli, Jodauro Nery da Silva, Atlas Vasconcelos Corrêa Neto (1992-1996). Folha Rio de Pedras, 1:25.000, CPRM.
Baltazar *et al.* 2005. Folha Gandarela, 1:50.000, UFMG-CODEMIG.

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

Referência Bibliográfica
FREITAS, Frederico Moreira; DIAS, Paulo Henrique Amorim; SIGNORELLI, Nicola; TULLER, Manoel Pedro; RIBEIRO, José Heleno. Projeto Evolução Crustal e Metalogenética do Quadrilátero Ferrífero, Folha Rio de Pedras. 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.

CRÉDITOS DA BASE CARTOGRÁFICA

Base Planimétrica digital obtida a partir da compilação da folha SF-23-X-A-III Ouro Preto, escala 1:100.000, publicada em 1979 pelo IBGE (primeira edição), ajustada às Base Planimétrica digital obtida a partir da compilação da folha SF-23-X-A-III Ouro Preto, escala 1:100.000, publicada em 1979 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
SF.23-X-A-III-2-SO

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. acrescicas 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