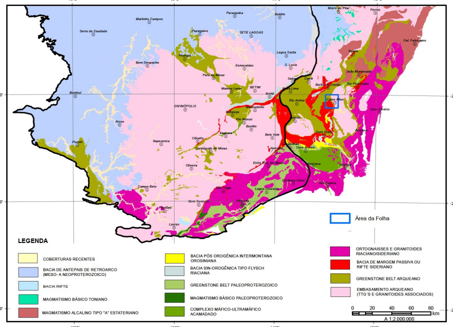
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

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

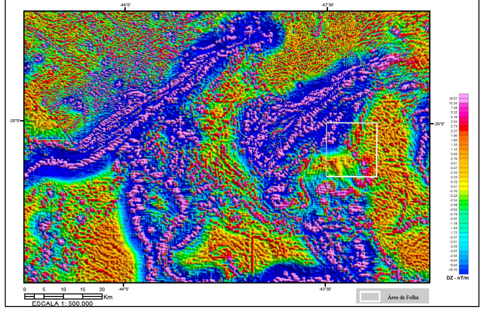
CARTA GEOLÓGICA E DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA CATAS ALTAS
ESCALA 1:25.000, CPRM - 2020

ENCARTE TECTÔNICO - PORÇÃO SUL DO CRATON SÃO FRANCISCO

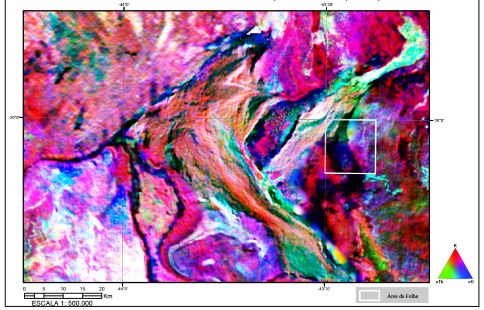


Limite da porção sul do Craton São Francisco, compilado e adaptado de Alkmim & Teixeira (2017).

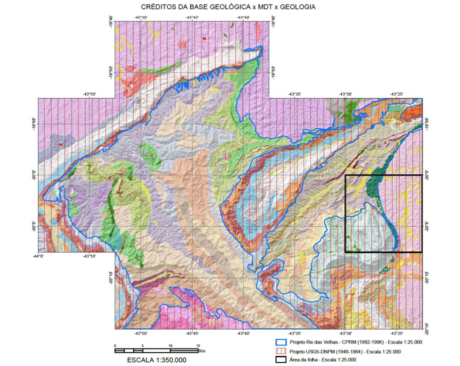
AEROMAGNETOMETRIA - PRIMEIRA DERIVADA VERTICAL (Dz)

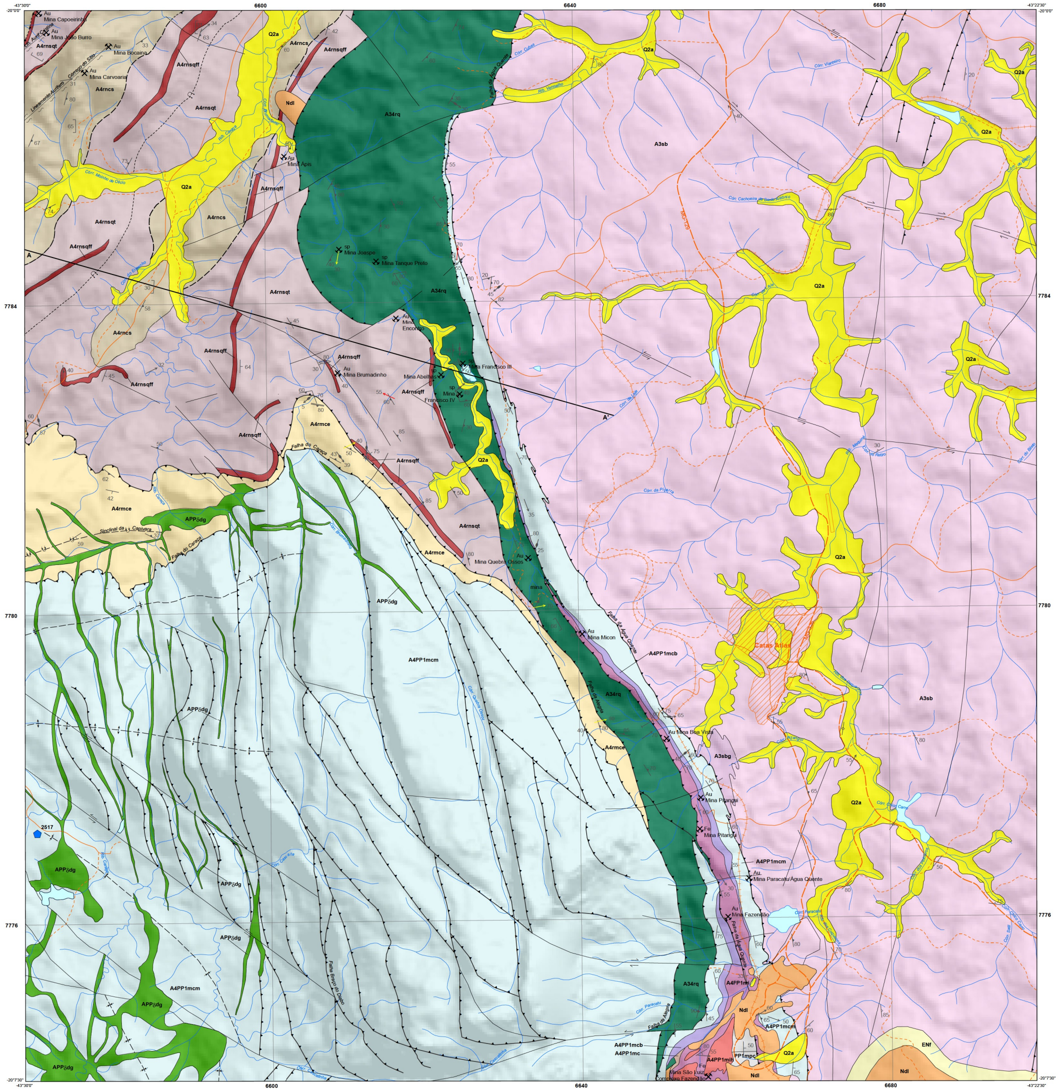


AEROGAMAESPECTROMETRIA - IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB: (K-eTh-eU)

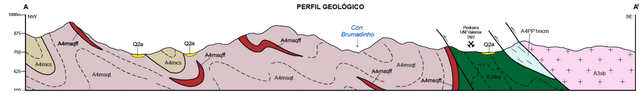


CRÉDITOS DA BASE GEOLÓGICA x MDT x GEOLOGIA

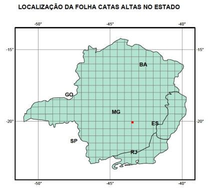




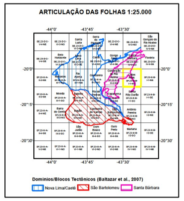
PERFIL GEOLÓGICO



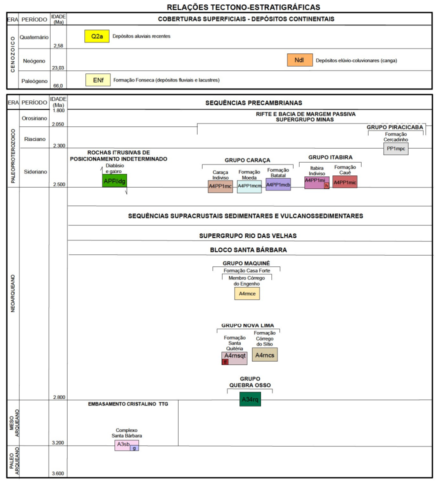
LOCALIZAÇÃO DA FOLHA CATAS ALTAS NO ESTADO



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.
- **ENf** — Formação Fonseca: depósitos fluviais e lacustres; conglomerado, arenito, siltito e argilito, com algumas camadas de sublinhito.

PALEOPROTEROZOICO

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

- **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).
- **A4PP1mi / h** — Grupo Itabira Indiviso: itabirito, itabirito anfibolítico e dolomítico, mármore, mármore dolomítico e filito. Lente de hematita (h).

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. Filito (fl). 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. Quartzito (qt).

NEOARQUEANO

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS

GRUPO MAQUINÉ

FORMAÇÃO CASA FORTE

- **A4rmce** — Membro Córrego do Engenho: quartzitos de granulação fina, localmente com seixos milimétricos isolados de chert; constituídos em menor percentagem por mica (moscovita-sericita) e cloritoide; Localmente foi descrita estratificação cruzada de pequeno porte.

GRUPO NOVA LIMA

- **A4rncs** — Formação Córrego do Sítio: (clorita)-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.
- **A4rnsqt / ff** — Formação Santa Quitéria: mica-quartzo xisto, clorita-quartzo xisto, clorita-sericita xisto, filito carbonoso, formação ferrífera bandada (ff),metachert e formação ferrífera intercalada com pelitos.

GRUPO QUEBRA-OSSO

- **A34rq** — Grupo Quebra-Osso Indiviso: metakomatito maciço a acamadado, localmente almofadado; serpentinitos, (carbonato) talco-serpentina xistos, (biotitia)-(clorita)-talco-tremolita xistos, cloritítos. Subordinadamente, ocorrem metatufos ultramáficos, delicados níveis de metachert, formação ferrífera bandada, fuchsita-quartzo xistos e e lentes de filito.

MESOARQUEANO

COMPLEXO DO EMBASAMENTO

- **A3sb / g** — Complexo Santa Bárbara: gnaisse tonalítico-trondhjemítico-granodiorítico, granito e migmatito estromático e agmático. Gnaisses tonalítico-trondhjemíticos com fusão parcial exibindo estruturas estromáticas e agmáticas; granitos mosqueados com metassomatismo intermitente e, raros xenólitos e restitos de rochas básicas e ultrabásicas(g). Idade de cristalização 3.210 Ma (U-Pb em zircão, SHRIMP).

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Acamadamento
- Clivagem de crenulação
- Clivagem de crenulação vertical
- Foliação
- Foliação vertical
- Fratura
- Lineação B (de eixo de dobra)
- Lineação de crenulação
- Lineação de estiramento
- Lineação de intersecção
- Veio de quartzo
- Xistosidade
- Xistosidade vertical
- Foliação milonítica
- Contato Definido
- 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 compressional
- Falha ou zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Falha ou zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Traço axial aproximado de anticlinal invertido
- Traço axial aproximado de anticlinal normal
- 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

CONVENÇÕES CARTÓGRAFICAS

- atualização sem classificação
- Curso de água perene
- Massa de Água
- Área urbana
- Estrada de ferro
- Pista de Pouso
- Caminho
- Estrada. s/ pav. tráf. periódico
- Estrada. s/ pav. tráf. permanente

RECURSOS MINERAIS:
Au (Ouro); Fe (Ferro); sp (serpentinito)

CRÉDITOS DE AUTORIA

Autores
Raianny Carolini Ramos Ferreira, José Heleno Ribeiro, Manoel Pedro Tuller, Nicola Signorelli

Apoio Técnico
Geoquímica: Eduardo Duarte Marques
Geocronologia: Joana Tiago Magalhães 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 Catas Altas, 1:25.000, USGS-DNPM.
Roberto Felício Malouf & Frederico Ozanam Raposo (1992-1996). Folha Catas Altas 1:25.000, CPRM.
Baltazar et al. 2005. Folha Catas Altas, 1:50.000, UFMG-CODEMIG.

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

Referência Bibliográfica
FERREIRA, Raianny Carolini Ramos; RIBEIRO, José Heleno; TULLER, Manoel Pedro, SIGNORELLI, Nicola. Projeto Evolução Crustal e Metalogenética do Quadrilátero Ferrífero, Folha Catas Altas. 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 SF-23-X-B-I Mariana, 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
SF.23-X-B-I-1-NO

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