



O Projeto ARIM - Noroeste do 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-IV-3-NE de Minas, escala 1:100.000, publicada em 1976 pelo IBGE (primeira edição), ajustada às imagens do Mosaic GeoCover - 2.000, ortorectificado 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 Relações Institucionais e Desenvolvimento - GERIDE-BH, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.

AVISO LEGAL

O conteúdo disponibilizado neste mapa foi elaborado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 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 adequa 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 responderão 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 prevê recomendações relativas a instrumentos de análise geocientífica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

Apoio Técnico
Geocronologia: Eduardo Duarte Marques
Geologia: Joana Tiago Reis Magalhães
Geofísica: Antonio Soares Borges (in memoriam), Diego Guilherme da Costa Gomes e Marco Antônio Couto Jr.
Geoprocessamento: Márcio Antônio da Silva e Márcio Ferreira Augusto
Técnicos em Geociências: Elizabeth de Almeida Cadete Costa

Coordenação Técnica Regional
Gerente de Geologia e Recursos Minerais: MSc. Marcelo de Souza Marinho
Supervisor Técnico Regional: MSc. Julio César Lombello e MSc. Paulo Henrique Amorim Dias
Chefe do Projeto: MSc. Julio César Lombello

Coordenação Técnica Nacional
Chefe do DESEM: Marcelo Estêves Almeida
Chefe do DEGEO: Lúcia Travassos da Rosa Costa
Chefe da DIGEOD: Edilton José dos Santos
Chefe da DISGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Chefe da DIGEOD: Josenneusa Britante Rodrigues

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

Citação Bibliográfica
(BRITO et al., 2019)

Referência Bibliográfica
BRITO, D. C.; MARINHO, M. de S.; 2019. Projeto ARIM - Áreas de Relevante Interesse Mineral - Noroeste do Quadrilátero Ferrífero - Folha SE.23-Z-C-IV-3-NE Sincônio Pintagui, Belo Horizonte: CPRM, 2019, 1 mapa colorido. Carta Geológica Escala 1:25.000.

RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS

ERA	PERÍODO	EPOCA	IDADE (Ma)	UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS
CENOZOICO		HOLOCENO	0,01	Q12a Depósitos aluviais e de terraços
		PLEISTOCENO	2,58	
		PLIOCENO	5,33	
		MIOCENO	23,0	

UNIDADE ESTRATIGRÁFICA

ERA	IDADE (Ma)	UNIDADE ESTRATIGRÁFICA
NEOPROTEROZOICO	541	APPx
	1000	
NEOCARBONEO	2500	APPx
	2800	
MESOCARBONEO	2600	
	3200	

CORPOS DE POSICIONAMENTO INCERTO

- APPx: Episenito vermelho a róseo de granulação média a grossa.

MAGMATISMO INTERMEDIÁRIO ALCALINO

- A43pc: Pluton Casquilho: biotita-granito leucocrático de granulação média a grossa, localmente foliado (2,711+/-4Ma U-Pb LA-ICP-MS).
- A43ca: Granito Córrego do Arruda: biotita monogranitos com granodioritos subordinados de granulação média a grossa, comumente porfíricos, com fenocristais de microclina centimétricos. Apresentam textura protomylonítica a milonítica e assinatura geoquímica cálcio-alcálica de alto potássio.
- A43cp: Pluton Conceição do Pará: Biotita-granito leucocrático e isotrópico, de granulação média a grossa.

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS

- GRUPO PITANGUI: Formação Orça do Pitangui (Membro Córrego Santo Antônio) - Intercalações de filito sericitico e filito carbonoso (metapelitos) com (clorita)-carbonato-plagioclásio-quartzo-sericita filito (meta-grauvauxa feldspática a lílica) (2788 Ma, U-Pb idade máxima de sedimentação) e meta-arcóssos a meta-arenitos lílicos de granulometria fina a média. Ocorrem subordinadamente metachert, metabrechas monomíticas a polimíticas, suportadas por matriz sericitica, e contendo clastos de metachert e feldspato-sericita-quartzo filito. A unidade possui bandamento rítmico bem desenvolvido, com espessura milimétrica a métrica, e diferentes graus de carbonatação (Fe-carbonato).
- Formação Rio São João (A34rps) - Metarmitos com intercalações com níveis de quartzo-biotita xisto, (carbonato-clorita)-biotita-quartzo filito (metapelitos), clorita-biotita-plagioclásio-carbonato-quartzo xisto (metarenitos arcóssos), biotita-clorita-plagioclásio-quartzo-actinolita xisto com bandamento rítmico centimétrico a decimétrico. Ocorrem intercalações subordinadas de plagioclásio-actinolita xisto (metabasito) e clorita-talco xisto (metavulcânica ultramáfica), e quartzitos, além de metabrechas polimíticas suportadas por matriz biotítica a clorítica, contendo clastos lílicos de clorita xistos, filitos carbonosos, filitos sericiticos, metachert e possíveis litoclastos de rochas metavulcânicas.
- Formação Rio Para (A34rps) - Intercalações de plagioclásio-actinolita xisto, plagioclásio-actinolita fels (carbonato-epidoto-clorita)-plagioclásio-actinolita xisto (metabasitos com afinidades komatiítica a troilítica de alto-Mg e alto-Fe) e quartzo-plagioclásio-actinolita-biotita-clorita xisto, quartzo-clorita xisto e subordinadamente clorita-augita-hornblenda metagro com afinidade troilítica de alto-Mg (2729 Ma, U-Pb discordia) e rochas metavulcânicas exibem estruturas almofadadas, textura variolica e níveis de peperito. Ocorrem também metacherts, quartzitos, filitos carbonosos e (clorita)-biotita-quartzo xisto, biotita-clorita-plagioclásio-actinolita-quartzo xisto, carbonato-biotita-plagioclásio-quartzo xisto (meta-arenitos ou meta-grauvauxas), (2842 +/- 22 Ma, U - Pb idade máxima de sedimentação).

Complexo Divinópolis

- A3dm: (Anfibólio)-biotita gnaisses migmatítico de composição granítica e granulação média a grossa, com estruturas bandada e estromatolítica. Subordinadamente ocorrem também as estruturas schollen, schliers, fibulica e rebulica. Podem ocorrer corpos de neossoma compostos por quartzo e feldspato róseo de granulação grossa. Estes gnaisses são intrudidos por corpos não individualizados de anfibólitos e granitos de granulação fina a média.
- A3dg: Leucognaisses ortodiveridos de granulação fina a média, com evidências de fusão parcial incipiente e presença de intrusões de granitoides de granulação fina a média.

- UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS**
- FANEROZOICO - CENOZOICO**
- Q12a Depósitos aluvionares inconsolidados e terraços aluvionares semi-consolidados. Compostos pela intercalação de sedimentos arenosos, cascalhosos e silício-argilosos.
- PALEPROTEROZOICO**
- Corpos de posicionamento incerto**
- APPx Episenito vermelho a róseo de granulação média a grossa.
- ARQUEANO**
- SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS**
- Grupo Pitangui**
Formação Orça do Pitangui (Membro Córrego Santo Antônio)
- A34rps Intercalações de filito sericitico e filito carbonoso (metapelitos) com (clorita)-carbonato-plagioclásio-quartzo-sericita filito (meta-grauvauxa feldspática a lílica) (2788 Ma, U-Pb idade máxima de sedimentação) e meta-arcóssos a meta-arenitos lílicos de granulometria fina a média. Ocorrem subordinadamente metachert, metabrechas monomíticas a polimíticas, suportadas por matriz sericitica, e contendo clastos de metachert e feldspato-sericita-quartzo filito. A unidade possui bandamento rítmico bem desenvolvido, com espessura milimétrica a métrica, e diferentes graus de carbonatação (Fe-carbonato).
- Formação Rio São João**
A34rps
- Metarmitos com intercalações com níveis de quartzo-biotita xisto, (carbonato-clorita)-biotita-quartzo filito (metapelitos), clorita-biotita-plagioclásio-carbonato-quartzo xisto (metarenitos arcóssos), biotita-clorita-plagioclásio-quartzo-actinolita xisto com bandamento rítmico centimétrico a decimétrico. Ocorrem intercalações subordinadas de plagioclásio-actinolita xisto (metabasito) e clorita-talco xisto (metavulcânica ultramáfica), e quartzitos, além de metabrechas polimíticas suportadas por matriz biotítica a clorítica, contendo clastos lílicos de clorita xistos, filitos carbonosos, filitos sericiticos, metachert e possíveis litoclastos de rochas metavulcânicas.
- Formação Rio Para**
Membro Velho do Para
A34rps
- Intercalações de plagioclásio-actinolita xisto, plagioclásio-actinolita fels (carbonato-epidoto-clorita)-plagioclásio-actinolita xisto (metabasitos com afinidades komatiítica a troilítica de alto-Mg e alto-Fe) e quartzo-plagioclásio-actinolita-biotita-clorita xisto, quartzo-clorita xisto e subordinadamente clorita-augita-hornblenda metagro com afinidade troilítica de alto-Mg (2729 Ma, U-Pb discordia) e rochas metavulcânicas exibem estruturas almofadadas, textura variolica e níveis de peperito. Ocorrem também metacherts, quartzitos, filitos carbonosos e (clorita)-biotita-quartzo xisto, biotita-clorita-plagioclásio-actinolita-quartzo xisto, carbonato-biotita-plagioclásio-quartzo xisto (meta-arenitos ou meta-grauvauxas), (2842 +/- 22 Ma, U - Pb idade máxima de sedimentação).
- Complexo Divinópolis**
- A3dm (Anfibólio)-biotita gnaisses migmatítico de composição granítica e granulação média a grossa, com estruturas bandada e estromatolítica. Subordinadamente ocorrem também as estruturas schollen, schliers, fibulica e rebulica. Podem ocorrer corpos de neossoma compostos por quartzo e feldspato róseo de granulação grossa. Estes gnaisses são intrudidos por corpos não individualizados de anfibólitos e granitos de granulação fina a média.
 - A3dg Leucognaisses ortodiveridos de granulação fina a média, com evidências de fusão parcial incipiente e presença de intrusões de granitoides de granulação fina a média.

- CONVENÇÕES GEOLÓGICAS**
- Foliação
 - Foliação horizontal
 - Foliação vertical
 - Junta
 - Lineação b (eixo de boudin)
 - Lineação mineral
 - Veio de quartzo
 - Contato aproximado
 - Contato normal
 - Falha ou fratura
 - Alinhamentos
 - Zona de cisalhamento indisciminada
 - Zona de cisalhamento transpressional dextral
 - Zona de cisalhamento transpressional sinistral
- CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**
- Estrada pavimentada
 - Estrada sem pavimentação tráfego periódico
 - Estrada sem pavimentação tráfego permanente
 - Caminho
 - Trilha
 - Drenagem
 - Rio/Lagoa
 - Área urbana
 - Garimpo inativo
 - Mina inativa
 - Depósito
- Recursos Minerais**
- arg - Argila, gr - Granito, qz - Quartzo

MAPA GEOLOGICO E DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SE.23-Z-C-IV-3-NE

ESCALA 1:25.000
2019

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 45°WGR; acurácia as constantes: 10.000m e 500Km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS 2000
Declinação magnética do centro da folha em 2016: 22°13'10".