

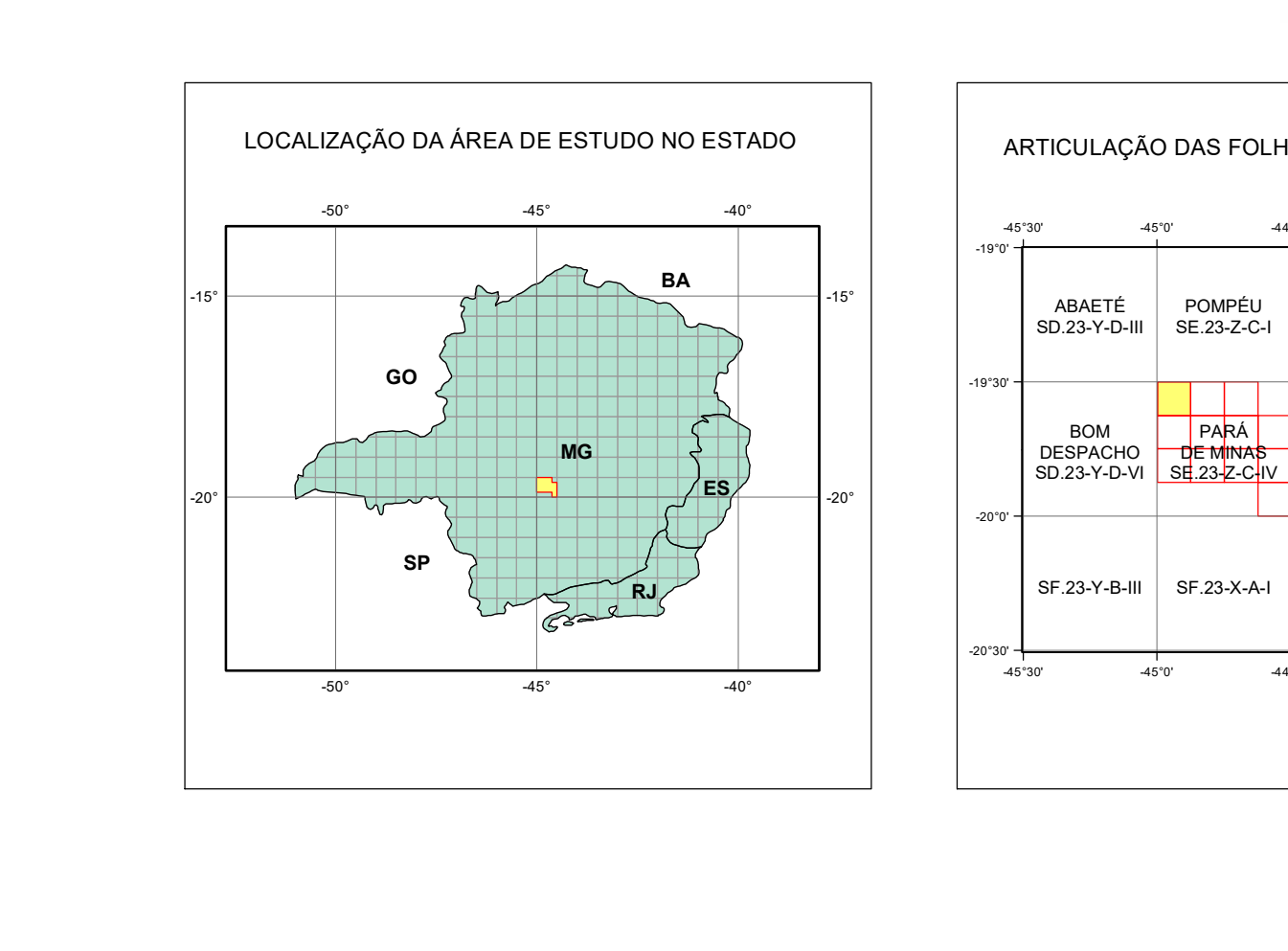
RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS

ERA PERÍODO	EPOCA	IDADE (Ma)	UNIDADES
CEZOZOICO	HOLOCENO	0,01	Q12a Depósitos aluviais e de terraços
	PLEISTOCENO	2,58	Ndl Coberturas eluviais detrito-lateríticas
		5,33 - 23,0	

ERA	IDADE (Ma)	UNIDADES
NEOPROTEROZOICO	541	SUPERGRUPO SÃO FRANCISCO GRUPO BAMBUI Formação Serra de Santa Helena NP3bsh Formação Sete Lagoas NP3sh
	1000	BACIA OROGÊNICA TIPO FLYSCH Formação Fazenda Taperá FP27tg Formação Paranaíba PP27tp
MÉSOARQUEANO	2800	CORPOS DE POSICIONAMENTO INCERTO APPgb
	2000	SEQUÊNCIAS SUPRACRUSTAIS SEDIMENTARES E VOLCANOSSEDIMENTARES Unidade Serra dos Ferreiros APsf
MÉSOARQUEANO	2800	GRUPO PITANGUI Formação Onça do Pitangui Membro Ribeirão da Cruz A34rppg
	2000	Formação Rio Pará Membro Velho do Taço A34rppv Membro Novo do Taço A34rppn

- UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS**
- CEZOZOICO - FANEROZOICO**
- Q12a**: Depósitos aluvionares inconsolidados e terraços aluvionares semi-consolidados. Compostos pela intercalação de sedimentos arenosos, cascalhosos e silico-argilosos.
 - Ndl**: Coberturas eluvionares detrito-lateríticas compostas por seixos e matações de quartzo e/ou com cobertura parcial de carapaça limônica.
- NEOPROTEROZOICO**
- NP3sh**: Siltos e argilitos cinzentos com lentes de margá calcólica verde a cinzenta na base. Ocorrem lentes métricas de arenitos finos.
 - NP3shs**: Calcarenitos, calcossilitos com presença de estruturas sedimentares anastomosadas do tipo tempestitos. Localmente são observados intracantos de calcossilitos dentro dos calcarenitos.
- PALEOPROTEROZOICO**
- FP27tg**: Diques de diabásio de textura subofítica fina, composta por plagioclásios tabulares a ríforimes, piroxênio e Ti-magnetita e minerais de alteração (clorita, tremolita-actinolita, epidoto e sericita). Pode apresentar vesículas circulares de até 2mm de diâmetro preenchidas por clorita e carbonato (1.702 +/- 13Ma, U-Pb).
 - FP27tp**: Metagrauwacas e arenitos arcosseanos com fragmentos de metachert com subordinados metarritmilitos finos com predomínio de lâminas pelíticas, alternadas com lâminas arenosas (p).
 - FP27tpf**: Metarritmilitos finos com predomínio de lâminas pelíticas, alternadas com lâminas arenosas (2125 Ma, U-Pb, idade máxima de sedimentação), além de intercalações subordinadas de feldspato-sericita-quartzo filito (metatufos félicicos de queda) e lentes de metagrauwacas finas (g). Sericita-quartzo filito com grânulos elípticos e estrutura interna zonada que correspondem a lapilli acrosionais (tp), típicos de túfios félicicos de cinza ou de queda.
 - APPgb**: Diques de gabbro e Diabásio
- Unidade Serra dos Ferreiros**
- APsf**: Zona de alteração hidrotérmica sericitica, com presença local de clorite. Em termos litológicos correspondem a intercalações de (clorite)-quartzo-muscovita xisto, (clorite)-muscovita-quartzo xisto e subordinadamente quartzo muscovítico, por vezes ferruginoso. Localmente ocorrem níveis restritos de quartzo brechado e veios de quartzo fumê. Também apresenta zona de alteração peraluminosa (agalmatolito), pirofilita xisto, pirofilita-quartzo fels, (andaluzita-clanita-cordoni)-pirofilita-diasporo xisto, muscovita-pirofilita xisto cláustro, diasporo, pirofilita. Tais rochas apresentam halos hidrotérmicos com teor variáveis de clorite, sericita e calcinita (a)
- ARQUEANO**
- SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS**
 - GRUPO PITANGUI**
Formação Onça do Pitangui
Membro Ribeirão da Cruz
A34rppg
A34rppn
A34rppv
Metarritmilitos com intercalações milimétricas a centimétricas de filito sericitico de granulometria argila a silte (metapelito), ora carbonoso ora ferruginoso, e sericita-feldspato-quartzo filito de granulometria areia fina (metagrauwaca feldspática), com predominância do primeiro. Ocorrem intercalações de meta-arenitos e metaconglomerados (cg), contendo grãos e fragmentos de feldspato, quartzo, quartzo fumê, metachert e metachert ferruginoso. Por vezes ocorrem lentes hidrotérmicas associadas.
 - Formação Rio Pará**
Membro Velho do Taço
A34rppv
Intercalações de (clorita)-sericita-clorite-quartzo xisto, clorite-quartzo-clorita xisto (metapelitos aluminosos e ferruginosos), filito sericitico, filito carbonoso, metachert, metachert ferruginoso, formações feríferas bandadas, sericita-quartzo xisto a quartzo sericitico (metapelitos a metarenitos), feldspato-sericita-quartzo-xisto (metagrauwaca feldspática vulcanoclastic) (2877 +/- 4 Ma, U-Pb discordância), metabrecha e metaconglomerado polimíticos.
 - Membro Novo do Taço**
A34rppn
Filitos, magnetita-plagioclásio-anfólio xisto, magnetita-quartzo-clorita xisto, xisto com clorite e subordinadamente rochas metauramílicas (2729 Ma, U-Pb discordância)

- CONVENÇÕES GEOLÓGICAS**
- Acamadamento
 - Veio
 - Foliação
 - Foliação milonítica
 - Foliação vertical
 - Fratura
 - Lineação de estratamento
 - Lineação B (eixo de dobra)
 - Lineação mineral
 - Piano (superfície) axial de dobra
 - Xistoidade
 - Contato aproximado
 - Contato normal
 - Dique
 - Falha ou fratura
 - Falha extensional
 - Lineamentos estruturais
 - Zona de cisalhamento indiscriminada
 - Zona de cisalhamento transpressional sinistral
 - Mina ativa
 - Mina inativa
- GEOCRONOLOGIA (Interpretação e método)**
- Idade máxima de deposição, U-Pb LA-ICP-MS
- CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**
- Estrada sem pavimentação tráfego periódico
 - Estrada sem pavimentação tráfego permanente
 - Caminho
 - Drenagem
 - Rio/Lagoa
 - Área urbana
 - Recursos Minerais
are - Areia, agl - Agalmatolito, cc - Calcário, il - Filito



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 - 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 Para de Minas, escala 1:100.000, publicada em 1976 pelo IBGE (primeira edição), ajustada às imagens do Mosaico GeoCover - 2.000, ortoretilicada e georeferenciada 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 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 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.

CRÉDITOS DE AUTORIA

Autores
Luiz Paulo Di Salvo, Rosane Nascimento Silva, Marcelo de Souza Marinho e Júlio Cesar Lombello

Apoio Técnico
Editoração: Eduardo Duarte Marques

Geologia: Eduardo Duarte Marques
Geonologia: Joana Magalhães Tiago Reis

Geofísica: Antonio Juárez Borges (in memoriam), Diego Guilherme da Costa Gomes e Marco Antônio Couto Jr.
Geoprocessamento: Márcio Antônio da Silva e Marcos Ferreira Augusto
Técnicos em Geociências: Elizabeth de Almeida Cadele Costa

Coordenação Técnica Regional
Gerente de Geologia e Recursos Minerais: Msc. Marcelo de Souza Marinho
Supervisão Técnica Regional: MSc. Júlio Cesar Lombello e MSc. Paulo Henrique Amorim Dias
Técnicos do Projeto: MSc. Júlio Cesar Lombello

Coordenação Técnica Nacional
Chefe do DEREAM: Marcelo Esteves Almeida
Chefe do DICEOD: Lucas Travassos da Rosa Costa
Chefe da DIGEOB: Vladimir Cruz de Medeiros
Chefe da DISEGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Chefe da DIGEOD: Josenusa Britante 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 Sábina Ferreira de Queiroz.

Citação Bibliográfica
(DI SALVIO et al., 2019)

Referência Bibliográfica
DI SALVIO, L. P.; SILVA, R. N.; MARINHO, M. de S.; LOMBELLO, J. C., 2019. Projeto ARIM - Áreas de Relevante Interesse Mineral - Noroeste do Quadrilátero Ferrífero - Folha SE.23-Z-C-IV-1-N0 Síntese do Projeto. Belo Horizonte: CPRM, 2019, 1 mapa colorido, Carta Geológica Escala 1:25.000.

MAPA GEOLÓGICO E DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SE.23-Z-C-IV-1-N0

ESCALA 1:25.000 2019

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 45°W.G.
análises as constantes: 10.000m e 500m, 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