



**Convenções Cartográficas**

- Localidade
- Estrada pavimentada
- Área Urbana
- Estrada não pavimentada
- Drainagem
- Reservatório

**Convenções Geológicas**

- Acamadação com mergulho
- Bandamento gnáissico com mergulho médio
- Eixo de dobra com cimento médio
- Foliação com mergulho médio
- Linhas de estiramento com cimento médio
- Contato observado
- Contato aproximado
- Anticlinal ou antiforme invertido
- Anticlinal ou antiforme invertido com cimento indicado
- Anticlinal ou antiforme normal com cimento indicado
- Linhas de estiramento gnáissico geofácies (interpretadas como diques)
- Falha Contracional
- Falha Contracional (em seção)
- Falha extensional
- Falha indiscriminada

**Geocronologia (interpretação e método)**

- Idade modelo (Tm, Ga), Sm-Nd (Tm milhão)
- Cristalização, U-Pb, SHRIMP
- Cristalização, U-Pb, LA-ICPMS
- Idade máxima, U-Pb, LA-ICPMS
- Idade mínima, Pb-Pb, Evaporação
- Cristalização, U-Pb, LA-ICPMS
- Metamorfismo, U-Pb, ID-TIMS

**Base Geológica Compilada**

PRTO: Cláudio Pinheiro, Marco Antônio de Souza, Fernando de Souza Gonçalves, Alexandre Nascimento de Souza, José Carlos Stoll Seane, Jairo Ivan Valente Rêgo, Francisco Teles da Silva, Marco Aurélio Paes de Pereira, Fabiana Franco de Vasconcelos, Carolina Dantas Cardoso, Vítor Souza Louback Silveira, Pamela Regina Santos da Silva, Maurício Bulhões Simon, Fabiano Richard Leite Falcão, Gustavo Luiz Campos Pres, Rômulo de Campos Stotler, Felipe Vidal Cunha Santa Rita, Bárbara de Oliveira e Marlyne Feres Telles.

**Geocronologia:** João Mauro Martins Pinho, Sabrina Ferreira Queiroz, Francisco Teles da Silva, Marco Antônio da Silva, Patrícia Silva Araújo Dias e Roselaine Jardim César.

**Geologia:** Carlos Pinheiro e Marco Antônio da Silva.

**Elaboração:** Camilla Santos Souza.

**Revisão Bibliográfica:** Maria Madalena Costa Ferreira.

**Coordenação Técnica Regional:** Gerente de Geologia e Recursos Minerais: Marcelo de Souza Martins. Chefe do Projeto: Francisco Teles da Silva.

**Supervisão Técnica Regional:** Cláudio Pinheiro.

**Base Geológica Compilada:** PRTO: Cláudio Pinheiro, Marco Antônio de Souza, Fernando de Souza Gonçalves, Alexandre Nascimento de Souza, José Carlos Stoll Seane, Jairo Ivan Valente Rêgo, Francisco Teles da Silva, Marco Aurélio Paes de Pereira, Fabiana Franco de Vasconcelos, Carolina Dantas Cardoso, Vítor Souza Louback Silveira, Pamela Regina Santos da Silva, Maurício Bulhões Simon, Fabiano Richard Leite Falcão, Gustavo Luiz Campos Pres, Rômulo de Campos Stotler, Felipe Vidal Cunha Santa Rita, Bárbara de Oliveira e Marlyne Feres Telles.

**Coordenação Técnica Nacional:** Gerente de Geologia e Recursos Minerais: Marcelo de Souza Martins. Chefe do DIBGE: Lívia Travenço da Rosa Costa. Chefe do DIBGE: Lívia Travenço da Rosa Costa. Chefe do DIBGE: Lívia Travenço da Rosa Costa. Chefe do DIBGE: Lívia Travenço da Rosa Costa. Chefe do DIBGE: Lívia Travenço da Rosa Costa.

**Créditos de Geoprocessamento:** Estorção cartográfica executada na GERINF-CPRM/BR, sob a supervisão do Gerente de Infraestrutura Geocientífica Márcio M. Pinho e da supervisor Sabrina Ferreira de Queiroz.

**Base Geológica Compilada:** PRTO: Cláudio Pinheiro, Marco Antônio de Souza, Fernando de Souza Gonçalves, Alexandre Nascimento de Souza, José Carlos Stoll Seane, Jairo Ivan Valente Rêgo, Francisco Teles da Silva, Marco Aurélio Paes de Pereira, Fabiana Franco de Vasconcelos, Carolina Dantas Cardoso, Vítor Souza Louback Silveira, Pamela Regina Santos da Silva, Maurício Bulhões Simon, Fabiano Richard Leite Falcão, Gustavo Luiz Campos Pres, Rômulo de Campos Stotler, Felipe Vidal Cunha Santa Rita, Bárbara de Oliveira e Marlyne Feres Telles.

**Disponível em:** <http://www.portaopena.com.br/brasil/geologia>. Acesso em: 10 set. 2018.

**QUEMELER, José, João Cabrito, ROBERTO, Álvaro, FACILLO, Fábio Vitor Pereira, HELBRON, Mônica, TROIAN, Rudolph Alard Johannes, VALENÇA, Joel Gomes, NOCE, Carlos Mauro, Projeto Sul de Minas Etapa 1, Carta Geológica Folha Lavras SF-23-X-C-1, escala 1:100.000, Belo Horizonte: LFRJ/RJ/CGM/GM, 2003. Disponível em: <http://www.portaopena.com.br/brasil/geologia>. Acesso em: 10 set. 2018.**

**ROBERTO, Álvaro, FACILLO, Fábio Vitor Pereira, NOCE, Carlos Mauro, VALEGRAN, Cláudio, VALENÇA, Joel Gomes, ÁVILA, Ciro Alexandre, TROIAN, Rudolph Alard Johannes, SILVA, Marco Antônio de, Projeto Sul de Minas Etapa 1, Carta Geológica Folha São João del Rei SF-23-X-C-1, escala 1:100.000, Belo Horizonte: LFRJ/RJ/CGM/GM, 2003. Disponível em: <http://www.portaopena.com.br/brasil/geologia>. Acesso em: 10 set. 2018.**

**Crédito Bibliográfico (ÁVILA et al. 2018)**

**Referência Bibliográfica**

ÁVILA, Ciro Alexandre, BONGIOLO, Everton Marques, VASQUES, Fernando de Souza Gonçalves, SOUZA, Alexandre Nascimento de, SEDANI, José Carlos Stoll, RÊGO, Jairo Ivan Valente, TELES, Francisco, TAVARES, PRINCEIRO, Marco Aurélio Paes de, VASCONCELOS, Fabiana Franco de, CARDOSO, Carolina Dantas, SILVA, Vítor Souza Louback, SILVA, Pamela Regina Santos da, SIMON, Maurício Bulhões, FAULSTICH, Fabiana Richard Leite, PRES, Gustavo Luiz Campos, STOTLER, Rômulo de Campos, OLIVEIRA, Felipe Vidal Cunha Santa Rita, ROSA COSTA, LÍVIA TRAVENÇO DA, TELES, FRANCISCO, MOURA FERREIRA, PROJETO ARIM, Avaliação dos Sequênios Metavulcanossedimentares e Subso do Quadrilátero Ferrífero: Mapa Geológico Integrado, escala 1:100.000, Belo Horizonte: Serviço Geológico do Brasil - CPRM, 2019.

RELACIONES TECTONO-ESTRATIGRAFICAS		Cobertura	
ERA	PERIODO (Ma)		
FANEROZOICO	CENOZOICO		
	Neogeno (N)		
NEOPROTEROZOICO	Ediacarano (NP3)		
	Oriziano (NP2)		
	Tonião (NP1)		
MESOPROTEROZOICO	Estertiano (MP3)		
	Estertiano (MP2)		
	Calimmião (MP1)		
PROTEROZOICO	Estertiano (PP4)		
	Orociário (PP3)		
	Riariano (PP2)		
ARQUEANO	NEO ARQUEANO		
	MESO ARQUEANO		

**UNIDADES LITOESTRATIGRAFICAS**

**CENOZOICO (EN)**

- Formação Prê-Hist. Chapas: depósitos sedimentares cenozoicos; fanglomerados.

**NEOPROTEROZOICO**

**EDIACARANO (NP3)**

- Formação São Antônio: biólitos xistos paradiáclinos.

**ORIZIANO (NP2)**

- Formação Campestre: xistos e filitos acinzentados, quartzitos e cloritides (esturtaria) xistos.
- Formação São Tomé das Letras: quartzitos com intercalações de muscovita-quartzito xistos.
- Formação São Sebastião da Vitória: metagabro, por vezes bandado, foliada e mineralizada.

**TONIÃO (NP1)**

- Formação São Tomé das Letras: quartzitos com intercalações de muscovita-quartzito xistos.
- Formação São Sebastião da Vitória: metagabro, por vezes bandado, foliada e mineralizada.

**MESOPROTEROZOICO**

**ESTERTIANO (MP3)**

- Formação Carandá (MP23c): Paragneisses, xistos e quartzitos.
- Formação Prados: metapelitos (filitos).
- Formação São João del Rei (MP14s): Quartzitos.
- Formação Tejuco (MP14s): Quartzitos.
- Formação São José (MP14s): Quartzitos.
- Formação Tradentes (MP14s): Quartzitos.
- Formação São Vicente: Paragneisses, xistos e quartzitos.
- Formação Serra do Ouro Grosso: Quartzitos com intercalações de filitos.
- Formação Complexo Piedade: biólitos gnáissicos bandados a laminados (miloníticos).
- Formação Complexo Mantiqueira: ortogneisses bandados tipo TTG com intercalações de anfíbólitos e rochas metamárficas e. Unidade Metavulcanossedimentar: rochas metamárficas, anfíbólitos, metagabros e rochas metasedimentares (v).
- Formação Metagabro Rio das Mortes: metagabro, por vezes porfírico.
- Formação Metagabro Rio Grande: metagabro, metagabroquartzito e metatonalito. Inclui facies equigranulares média a grossa e porfírica.

**ESTERTIANO (MP2)**

- Formação Rio das Mortes (PP2m): Presidência de filitos desde amarelados a avermelhados, incluindo carbonosos. Associação com espessos níveis manganíferos (m). Presença mais restrita de quartzitos e intercalações de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos.
- Formação São João del Rei (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação São José (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação Tradentes (MP14s): Clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos associados a corpos metadúlicos e metaprogneissos.
- Formação São Vicente: Corpo Manoel Inda: metaprogneissos, metagabros e serpentinitos.
- Formação Serra do Ouro Grosso: Filitos diversos intercalados com xistos e quartzitos.
- Formação Complexo Piedade: Anfíbólitos e anfíbólitos xistos associados a níveis delgados manganíferos e filitos.
- Formação Complexo Mantiqueira: Metakonólitos, clorita xistos, talco xistos, tremolita-xalto xistos e serpentinitos associados a níveis delgados de filito e quartzito (q).
- Formação Metagabro Rio das Mortes: Corpo Forro: metaperidotitos, metaprogneissos, clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos.
- Formação Metagabro Rio Grande: Complexo Morro das Aimas: rochas metamárficas-metamárficas em complexo acamadao localmente com cromititos estratiformes.

**PROTEROZOICO**

**ESTERTIANO (PP4)**

- Formação Rio das Mortes (PP2m): Presidência de filitos desde amarelados a avermelhados, incluindo carbonosos. Associação com espessos níveis manganíferos (m). Presença mais restrita de quartzitos e intercalações de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos.
- Formação São João del Rei (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação São José (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação Tradentes (MP14s): Clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos associados a corpos metadúlicos e metaprogneissos.
- Formação São Vicente: Corpo Manoel Inda: metaprogneissos, metagabros e serpentinitos.
- Formação Serra do Ouro Grosso: Filitos diversos intercalados com xistos e quartzitos.
- Formação Complexo Piedade: Anfíbólitos e anfíbólitos xistos associados a níveis delgados manganíferos e filitos.
- Formação Complexo Mantiqueira: Metakonólitos, clorita xistos, talco xistos, tremolita-xalto xistos e serpentinitos associados a níveis delgados de filito e quartzito (q).
- Formação Metagabro Rio das Mortes: Corpo Forro: metaperidotitos, metaprogneissos, clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos.
- Formação Metagabro Rio Grande: Complexo Morro das Aimas: rochas metamárficas-metamárficas em complexo acamadao localmente com cromititos estratiformes.

**Orociário (PP3)**

- Formação Rio das Mortes (PP2m): Presidência de filitos desde amarelados a avermelhados, incluindo carbonosos. Associação com espessos níveis manganíferos (m). Presença mais restrita de quartzitos e intercalações de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos.
- Formação São João del Rei (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação São José (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação Tradentes (MP14s): Clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos associados a corpos metadúlicos e metaprogneissos.
- Formação São Vicente: Corpo Manoel Inda: metaprogneissos, metagabros e serpentinitos.
- Formação Serra do Ouro Grosso: Filitos diversos intercalados com xistos e quartzitos.
- Formação Complexo Piedade: Anfíbólitos e anfíbólitos xistos associados a níveis delgados manganíferos e filitos.
- Formação Complexo Mantiqueira: Metakonólitos, clorita xistos, talco xistos, tremolita-xalto xistos e serpentinitos associados a níveis delgados de filito e quartzito (q).
- Formação Metagabro Rio das Mortes: Corpo Forro: metaperidotitos, metaprogneissos, clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos.
- Formação Metagabro Rio Grande: Complexo Morro das Aimas: rochas metamárficas-metamárficas em complexo acamadao localmente com cromititos estratiformes.

**Riariano (PP2)**

- Formação Rio das Mortes (PP2m): Presidência de filitos desde amarelados a avermelhados, incluindo carbonosos. Associação com espessos níveis manganíferos (m). Presença mais restrita de quartzitos e intercalações de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos.
- Formação São João del Rei (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação São José (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação Tradentes (MP14s): Clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos associados a corpos metadúlicos e metaprogneissos.
- Formação São Vicente: Corpo Manoel Inda: metaprogneissos, metagabros e serpentinitos.
- Formação Serra do Ouro Grosso: Filitos diversos intercalados com xistos e quartzitos.
- Formação Complexo Piedade: Anfíbólitos e anfíbólitos xistos associados a níveis delgados manganíferos e filitos.
- Formação Complexo Mantiqueira: Metakonólitos, clorita xistos, talco xistos, tremolita-xalto xistos e serpentinitos associados a níveis delgados de filito e quartzito (q).
- Formação Metagabro Rio das Mortes: Corpo Forro: metaperidotitos, metaprogneissos, clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos.
- Formação Metagabro Rio Grande: Complexo Morro das Aimas: rochas metamárficas-metamárficas em complexo acamadao localmente com cromititos estratiformes.

**NEO ARQUEANO**

- Formação Rio das Mortes (PP2m): Presidência de filitos desde amarelados a avermelhados, incluindo carbonosos. Associação com espessos níveis manganíferos (m). Presença mais restrita de quartzitos e intercalações de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos.
- Formação São João del Rei (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação São José (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação Tradentes (MP14s): Clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos associados a corpos metadúlicos e metaprogneissos.
- Formação São Vicente: Corpo Manoel Inda: metaprogneissos, metagabros e serpentinitos.
- Formação Serra do Ouro Grosso: Filitos diversos intercalados com xistos e quartzitos.
- Formação Complexo Piedade: Anfíbólitos e anfíbólitos xistos associados a níveis delgados manganíferos e filitos.
- Formação Complexo Mantiqueira: Metakonólitos, clorita xistos, talco xistos, tremolita-xalto xistos e serpentinitos associados a níveis delgados de filito e quartzito (q).
- Formação Metagabro Rio das Mortes: Corpo Forro: metaperidotitos, metaprogneissos, clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos.
- Formação Metagabro Rio Grande: Complexo Morro das Aimas: rochas metamárficas-metamárficas em complexo acamadao localmente com cromititos estratiformes.

**MESO ARQUEANO**

- Formação Rio das Mortes (PP2m): Presidência de filitos desde amarelados a avermelhados, incluindo carbonosos. Associação com espessos níveis manganíferos (m). Presença mais restrita de quartzitos e intercalações de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos.
- Formação São João del Rei (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação São José (MP14s): Presidência de anfíbólitos e anfíbólitos gnáissicos com intercalações de rochas metasedimentares.
- Formação Tradentes (MP14s): Clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos associados a corpos metadúlicos e metaprogneissos.
- Formação São Vicente: Corpo Manoel Inda: metaprogneissos, metagabros e serpentinitos.
- Formação Serra do Ouro Grosso: Filitos diversos intercalados com xistos e quartzitos.
- Formação Complexo Piedade: Anfíbólitos e anfíbólitos xistos associados a níveis delgados manganíferos e filitos.
- Formação Complexo Mantiqueira: Metakonólitos, clorita xistos, talco xistos, tremolita-xalto xistos e serpentinitos associados a níveis delgados de filito e quartzito (q).
- Formação Metagabro Rio das Mortes: Corpo Forro: metaperidotitos, metaprogneissos, clorita xistos, tremolita xistos, talco xistos e serpentinitos.
- Formação Metagabro Rio Grande: Complexo Morro das Aimas: rochas metamárficas-metamárficas em complexo acamadao localmente com cromititos estratiformes.