

EON	ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICA
FANEROZOICO	Cenozoico	Quaternário	2.58	Q12a Depósitos aluvionares e de terraços
		Neógeno	23.03 - 66	Nd3 Coberturas eluvionares detrito-líticas
		Cenozoico	143 - 70	K2Kz Magnatismo Alcalino Mesozoico Corpo Junco
PROTEROZOICO	Mesoproterozoico	Tonião	1000 - 1800	NP1bcd Grupo Bambuí Formação Carrancas
		Estaterano	1600 - 2050	Magnetismo Máfico Fissural Diques Pará de Minas
		Riachão	250 - 2000	Diques Parapebas
ARQUEANO	Neoproterozoico	Neoarqueano	2500 - 2800	Magnetismo cálcio-alcalino de alto K Suíte Casquilho-Córrego do Arruda Suíte Carajás Corpo Conceição do Pará A43cp A43cf A43gc A43ca
		Mesoproterozoico	2800 - 3000	Supergruppo Rio das Velhas Grupo Onça do Piauí
		Mesoproterozoico	3000 - 3500	Formação Rio São João Formação Rio Pará Formação Parapebas
		Mesoproterozoico	3500 - 3800	Grupo Boa Vista de Minas Formação Corrego do Cedro Formação Nova Serrana Corpo gnáissico Carajás

UNIDADE LITOESTRATIGRÁFICAS

CENOZOICO QUATERNÁRIO

Q12a Coberturas eluvionares detrito-líticas: coberturas composta por seixos e matações de quartzó e/ou com cobertura parcial de carapaça lilitônica.

NEÓGENO

Nd3 Depósitos aluvionares e de terraços: depósitos semi-consolidados. Compostos pela intercalação de sedimentos arenosos, cascalhosos e silício-argilosos.

MESOZOICO CRETÁCEO

K2Kz MAGMATISMO ALCALINO MESOZOICO / FRAGMENTAÇÃO DO GONDWANA
Corpo Junco: kimberlito de fácies diatema, geralmente enriquecido em pirotimela, Cr-espinelho, pirope e Cr-diopside. Xenólitos máficos (hercólitos) são encontrados em meio à intrusão.

NEOPROTEROZOICO TONIÃO

NP1bcd Formação Carrancas: Membro Córrego Mata Vaca diamictitos compostos por clastos angulosos arredondados de quartzitos, granitoides, gnaisses, xistos quartzosos e dolomitos. A matriz é arenosa e aumenta em proporção para o topo. Lentes de carbonato e estromatólitos ocorrem localmente rumo ao topo.

PALEOPROTEROZOICO ESTATERANO

PP43dpm MAGMATISMO MÁFICO FISSURAL / ABERTURA DA BACIA ESPANHAAO
Diques Pará de Minas: diques de direção NW-SE de classificação grabos-dioritos e gabronoritos apresentando textura fanerítica grossa, composição variando entre basaltos andesíticos baltolíticos a traqui-basaltos. (Cristalização em 1702 +/- 13 Ma, e 1798 +/- 4 Ma U-Pb).

RIACHÃO

PP23dpm Diques Parapebas: diques máficos porfíricos de direção NNW-SSE de textura fanerítica média fina com fenocristais de plagioclásio centimétricos. Sua composição varia entre basaltos típicos a ultramáficas litoclíticas.

NEOARQUEANO

MAGMATISMO CÁLCIO-ALCALINO DE ALTO K - SUÍTE CASQUILHO-CÓRREGO DO ARRUDA

A43cp Corpo Conceição do Pará: constitui-se de corpo intrusivo de coloração branco-rosea, estrutura maciça, composição monzogranítica.
A43cf Corpo Água-Fria: constitui-se de corpo intrusivo de coloração branco-rosea, estrutura maciça, composição monzogranítica.
A43gc Corpo Casquilho: biotita monzogranito leucocrático porfírico, de granulação média a grossa, localmente foliado. (2.711 +/- 4 Ma U-Pb L A-ICP-MS).
A43ca Corpo Granito Córrego do Arruda: biotita monzogranito a granodiorito subordinado de granulação média a grossa, comumente porfíricos com fenocristais de microclina centimétricos. Apresentam textura promitônica a milonítica.

GNAISSSES ORTODERIVADOS

A4gc Corpo gnáissico Carajás: gnaisses migmatíticos de estrutura estromática predominante, porções residuais com composição tonalítica granodiorítica, granulação grossa e com grande quantidade de porfiroblastos de feldspatos potássicos róseos, sendo caracterizados estromáticos. Remobilizados de composição granítica (composição monzo-sienogranítica) ocorrem cortando todo o conjunto (2.731 +/- 7 Ma, U-Pb L A-ICP-MS).

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS GRUPO PITANGUI

A34pmp Formação Onça do Piauí, Membro Córrego Santo Antônio: intercalações de filito sericitico e filito carbonoso (metapelitos) com (clorita-carbonato-plagioclásio-quartzo-sericita filito (metagrauvaica feldspática lílica) (2785 Ma, U-Pb idade máxima de sedimentação) e meta-arcóseos a meta arenitos lílicos de granulometria fina a média. Ocorrem subordinadamente metachert e formação ferrífera bandada, metabrechas monomíticas a polimíticas, suportadas por matriz sericitica contendo clastos de metachert, feldspato-sericita-quartzo filito. A unidade possui bandamento rítmico bem desenvolvido, com espessura milimétrica a métrica, e diferentes graus de carbonatação (Fe-carbonato).

A34pmp Formação Rio São João: metarritmicos com intercalações de níveis de quartzo-biotita xisto, (carbonato-clorita)-biotita-quartzo filito (metapelitos), clorita-biotita-plagioclásio-(carbonato)-quartzo xisto (metarritmicos arcóseos), biotita-clorita-plagioclásio-quartzo-actinolita xisto com bandamento rítmico centimétrico a decimétrico. Ocorrem intercalações subordinadas de plagioclásio-actinolita xisto (metabasalis) e clorita-lalco xisto (metavulcânica ultramáfica), metachert, formação ferrífera bandada, e quartzitos, além de metabrechas polimíticas suportadas por matriz biotítica a clorítica, contendo clastos líticos de clorita xistos, filitos carbonosos, filitos sericiticos, metapelitos e possíveis litoclastos de rochas metavulcanoclásticas.

A34pmp Formação Rio Pará, Membro Córrego Santa Bárbara: intercalações de (clorita)-sericita-cloriteo-quartzo xisto, cloriteo-quartzo-clorita xisto (metapelitos aluminosos e ferrogênios), filito sericitico, filito carbonoso, metachert, metachert ferrogênios, formações ferríferas bandadas, sericita-quartzo xisto a quartzo sericitico (metapelitos a metarritmicos), feldspato-sericita-quartzo xisto (metagrauvaica feldspática vulcanoclástica) (2877 +/- 4 Ma, U-Pb discordia), metabrecha e metaconglomerado polimítico.

A34pmp Formação Rio Pará, Membro Velho da Taipá: intercalações de plagioclásio-actinolita xisto, plagioclásio-actinolita féis, (Carbonato-epidoto-clorita)-plagioclásio-actinolita xisto (metabasalis com afinidades komatiítica a tholeiítica de alto-Mg e alto-Fe) e quartzo-plagioclásio-(actinolita)-biotita-clorita xisto, quartzo-clorita xisto e subordinadamente clorita-augita-hornblenda metagabro com afinidade tholeiítica de alto-Mg (2729 Ma, U-Pb discordia) e rochas metavulcânicas. Localmente a rochas metavulcânicas exibem estruturas em formações ferríferas bandadas, metachert, quartzitos, filitos carbonosos e (clorita)-biotita-quartzo xisto, biotita-clorita-plagioclásio-actinolita-quartzo xisto, carbonato-biotita-plagioclásio-quartzo xisto (metarritmicos ou metagrauvaicas feldspáticas), (2842 +/- 22 Ma, U-Pb idade máxima de sedimentação).

A34pmp Formação Rio Pará, Membro Córrego Contendas: intercalações de (magnetita)-talco xisto, (antofilita)-clorita-talco xisto, serpentina-talco-magnetita-tremolita-clorita féis (metavulcânicas ultramáficas) com rocha metamáfica, filito sericitico a carbonoso e metachert subordinados.

GRUPO BOA VISTA DE MINAS

A33vm Formação Igaratinga: predomínio de hornblenda-plagioclásio-quartzo-biotita xistos (metagrauvaicas feldspáticas) e carbonato-diopside-tremolita calcissilicática intercaladas com finas lentes de granada-piroxênio-hornblenda-plagioclásio granulitos (metabasalis tholeiíticos de alto-Fe), talco-tremolita xistos (metavulcânicas de filiação komatiítica) e formações ferríferas com granuridade e magnetita.

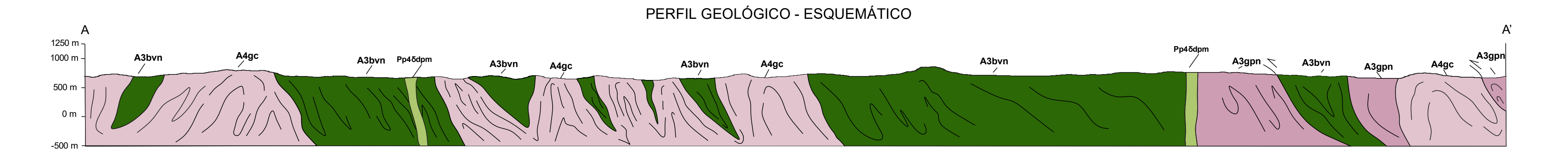
A33vm Formação Córrego do Cedro: Intercalação entre formações ferríferas bandadas contendo granurite, ortopiroxênio, magnetita, granurite e biotita xistos ferruginosos. Lentes de metamáficas (quartzó clorita e granada anfíbois) e ultramáficas (serpentinóis e tremolita-lalco xistos) ocorrem localmente.

A33vm Formação Nova Serrana: predomínio de talco-tremolita-clorita xistos, serpentinóis (metavulcânicas de filiação komatiítica), granada-hornblenda-plagioclásio-anfíbois, granada-piroxênio-hornblenda-plagioclásio granulitos (metabasalis tholeiíticos de alto-Fe), granada-cummingtonita-plagioclásio-hornblenda-quartzo anfíbois (metabasalis alterados hidrotermalmente) e granada-anfíbois-biotita anfíbois com cordierita (meta-andesitos alterados hidrotermalmente) (+2.870 Ma, U-Pb L A-ICP-MS). Ocorrem localmente, lentes subordinadas de formações ferríferas bandadas com granurite e magnetita, silimanita-cordierita-quartzo-feldspato potássico granulito féisico (metapelitos) e carbonato-diopside-tremolita calcissilicáticas.

MESOARQUEANO

GNAISSSES E DIATEXOS ORTODERIVADOS

A33pn Grupo Gnaiss Negra: gnaisses diatexiticos de coloração cinza escura, com aspecto anisotrópico e granulação média a grossa, migmatizados com neossomas tonalíticos cinzas de granulação média e aspecto isotrópico. A composição desses gnaisses varia de tonalítica a granodiorítica e são constituídos essencialmente por plagioclásio anortítico, quartzo, microclina anfíbois a biotita. Estruturas presentes são do tipo schlieren, tectônicas, estromática e schollens de composição diorítica (composto predominantemente por hornblenda, plagioclásio, granada e diopside) em meio à neossomas de composição tonalítica a granodiorítica de coloração acinzentada e granulação média a grossa. Remobilizados de composição granítica ocorrem cortando todo o conjunto de forma subordinada (2.860 Ma U-Pb Cristalização; 2.780 Ma U-Pb Migmatização).



Ação Levantamentos Geológicos e Integração Geológica Regional: da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais-DGM, consiste em um conjunto de projetos voltados para a investigação geológica, utilizando uma abordagem multidisciplinar, que envolve a integração da geologia, da geofísica e da geoquímica exploratória, visando avançar no conhecimento geológico do território nacional e definir áreas favoráveis para prospecção mineral. O Projeto Estratigráfico, Arquitetura Crustal e Recursos Minerais do Quadrilátero Ferrífero foi executado pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, através da Gerência de Geologia e Recursos Minerais-GEREM, com suporte da Gerência de Infraestrutura Geocientífica GERINF. A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Recursos Minerais-DEREM e ao Departamento de Geologia DEGEO, com supervisão e apoio técnico das divisões de Geologia Básica - DIBGEOB, Geologia Econômica-DEGEOE, Sensoriamento Remoto e Geofísica-DISGEOE e de Geocronologia-DEGEOC.

Base Cartográfica: Base Planimétrica digital foi obtida das cartas impressas publicadas e ajustadas às imagens RapidEye, ortorretificadas e georeferenciadas segundo o datum SIRGAS2000. Esta base foi editada e atualizada pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, com o apoio da Gerência de Infraestrutura Geocientífica-GERINF e a Divisão de Cartografia-DICART, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil.

Base Geológica: Cartografia geológica gerada a partir da coleta sistemática de dados in situ, integradas às informações consistidas da literatura, interpretação de produtos de sensoriamento remoto (imagens satelitais e/ou fotografias aéreas), inclusive imagens aerofotogramétricas, e demais dados disponíveis e/ou adquiridos no projeto, tais como geocronologia, petrografia e geoquímica. As cartas geológicas e de recursos minerais são suportadas por banco de dados geológicos e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

CRÉDITOS DE AUTORIA

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL
Autor: Renato de Assis Barros
Chefe do DEGEO: Marcelo Esteves Almeida
Apoio Técnico:
Joana Reis Magalhães
Joanna Chaves Souto Araújo
Marcelo de Souza Marinho
Júlio César Lombello
Ciro Duarte de Carvalho
Aurélio da Silva de Sousa
Geofísica: Diego Guilherme da Costa Gomes.
Geocronologia Prospecção: Eduardo Duarte Marques
Geoprocessamento:
Marcio Ferreira Augusto
Sabrina Ferreira Queiroz
Júlio Murilo Pinho

COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL
Gerente de Geologia e Recursos Minerais: Júlio César Lombello
Supervisão Técnica Regional: Joanna Chaves Souto Araújo
Geoprocessamento:
Chefe do Projeto: Márcio Antônio da Silva
Citação Bibliográfica: (BARROS, 2023)

Referência Bibliográfica: BARROS, R. A. Mapa Geológico da Folha Nova Serrana. Projeto: Estratigráfico, Arquitetura Crustal e Recursos Minerais do Quadrilátero Ferrífero. SGB - Serviço Geológico do Brasil, 2023. Escala 1:50.000, Belo Horizonte: 2023, 1 mapa.

AVISO LEGAL:
O conteúdo disponibilizado neste mapa foi elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil-SGB-CPRM, com base em dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. O SGB-CPRM não garante: (i) que o Conteúdo esteja 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 tomadas pelo SGB-CPRM. Assim, o SGB-CPRM e seus representantes, empregados, prestadores, empregados e associados 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 qualquer recomendação relativa a instrumentos de análise geocientífica, de investimento ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

<p>Convenções Geológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Antiforme normal com caimento indicado d Antiforme normal com caimento indicado e Braquistiforme Falha extensional dextral Dique Falha contracional Falha extensional Falha extensional sinistral Falha aproximada Falha transcorrente dextral 	<ul style="list-style-type: none"> Falha transcorrente sinistral Lineamento magnetométrico Lineamentos estruturais Sinforme normal com caimento indicado e Veio hidrotermal Zona de cisalhamento compressional dextral Zona de cisalhamento compressional sinistral Zona de cisalhamento indiscriminada Lineação de estriamento Bandamento gnáissico 	<ul style="list-style-type: none"> Bandamento Milonítico Piolo (superfície) axial de dobra Foliação Foliação Milonítica Foliação Vertical Foliação horizontal Foliação B (eixo de dobra) Veio Contato Contato aproximado 	<ul style="list-style-type: none"> Contato transicional Perfil geológico Gampo paralísado Mina em atividade Mina paralisada Depósito mineral Ocorrência mineral 	<p>Convenções Cartográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> Aglomerado rural isolado Cidade Vila Caminho Estrada não pavimentada Tráfego periódico Estrada não pavimentada Tráfego permanente Estrada pavimentada Trilha Área urbana Drenagem área Curso de água perene
<p>RECURSOS MINERAIS A4 - Água, A - Área, Gra - Granito, Fe - Ferro, Grt - Granada, Di - Diopside, Qz - Quartzó refratário</p>				
<p>CARTA GEOLOGICA FOLHA NOVA SERRANA ESCALA 1:50.000</p> <p>PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR Origem da quilometragem UTM: equador e Meridiano Central 45° W.G.R. acréscios as constantes: 10.000.000 m e 500m, respectivamente. Datum horizontal: SIRGAS2000 Datum vertical: altimetria ortométrica. Declinação magnética do centro da folha: 23° 16' - 2023</p>				

