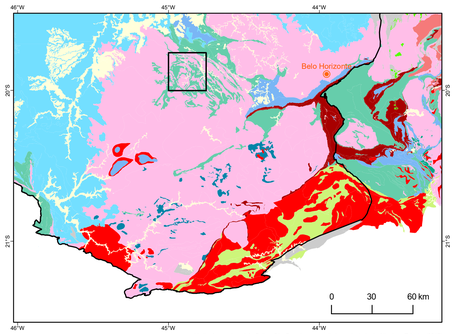
FOLHA NOVA SERRANA SE.23-Z-C-IV-3

ENCARTE TECTÔNICO

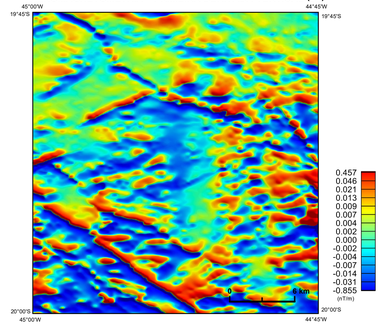


Limite da porção sul do Cráton São Francisco, compilado e adaptado de Alkmim e Teixeira (2017)

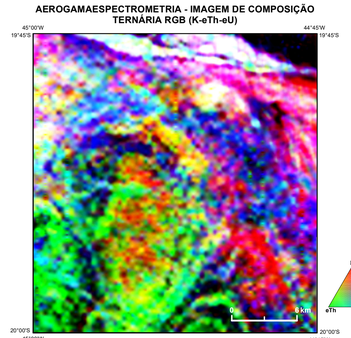
LEGENDA

- Coberturas recentes
- Bacia de antepaís e retroarco (Meso- a Neoproterozoico)
- Magmatismo básico toniano
- Bacia rifte estateriana
- Magmatismo alcalino tipo "A" estateriano
- Rochas intrusivas máfico-ultramáficas orosirianas
- Bacias riacianas/orosirianas
- *Greenstone belt* paleoproterozoico
- Complexos máfico-ultramáficos arqueanos/paleoproterozoicos
- Ortognaisses e granitoides riacianos a orosirianos
- Bacia de margem passiva ou rifte sideriano
- *Greenstone belt* meso/neoarqueanos
- Embasamento arqueano (TTG´s e granitoides associados)
- Cidade
- Limite do Cráton São Francisco
- Folha Nova Serrana

AEROMAGNETOMETRIA – PRIMEIRA DERIVADA VERTICAL (Dz)



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



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

SE.23-Y-D-VI-2	SE.23-Z-C-IV-1	SE.23-Z-C-IV-2
SE.23-Y-D-V-4	NOVA SERRANA SE.23-Z-C-IV-3	PARÁ DE MINAS SE.23-Z-C-IV-4
SERRA NEGRA SF.23-V-B-III-2	DIVINÓPOLIS SF.23-X-A-I-1	ITAÚNA SF.23-X-A-I-2

Alexandre Silveira de Oliveira
MINISTRO DE MINAS E ENERGIA

Ana Paula Lima Vieira Bittencourt
SECRETÁRIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – SGB

Francisco Valdir Silveira - interino
DIRETOR-PRESIDENTE

Francisco Valdir Silveira
DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

Alice Silva de Castilho
DIRETORA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL

Alice Silva de Castilho - interina
DIRETORA DE INFRAESTRUTURA GEOCIENTÍFICA

Alice Silva de Castilho - interina
DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

A **Ação Pesquisa Mineral - Novo PAC** do Programa Mineração Segura e Sustentável, executada pela Diretoria de Geologia e Recursos Minerais do Serviço Geológico do Brasil, é focada na atração de investimentos para pesquisa e produção mineral, e busca aliar desenvolvimento sustentável, governança e inovação no setor. Suas atividades incluem mapeamentos geológicos, levantamentos geoquímicos, aerogeofísicos e a validação dos recursos minerais do Brasil, fundamentais para ampliar as reservas minerais essenciais, garantir o suprimento de minerais estratégicos para a segurança alimentar e a transição energética, além de fortalecer um ambiente favorável à atração de investimentos no setor mineral. O Projeto Estratigrafia, Arquitetura Crustal e Recursos Minerais do Quadrilátero Ferrífero (Folha Nova Serrana) foi executado pela Superintendência Regional de Belo Horizonte, através da Gerência de Geologia e Recursos Minerais - GEREMI, 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 - DIGEOB, de Geologia Econômica - DIGECO, de Sensoriamento Remoto e Geofísica - DISEGE e de Geoquímica - DIGEOQ.

BASE CARTOGRÁFICA
Base Planimétrica digital foi obtida das cartas impressas publicadas pelo IBGE e ajustadas às imagens RapidEye, ortorretificadas e georreferenciadas 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 da 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 em campo, integrada às informações consistidas da literatura, interpretação de produtos de sensoriamento remoto (imagens satelitais e/ou fotografias aéreas), inclusive imagens aerogeofísicas, e demais dados disponíveis e/ou adquiridos no projeto, tais como geocronologia, petrografia e geoquímica.

A carta geológica da Folha Nova Serrana é suportada por banco de dados geológicos e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

CRÉDITOS DE AUTORIA
Autores: Renato de Assis Barros

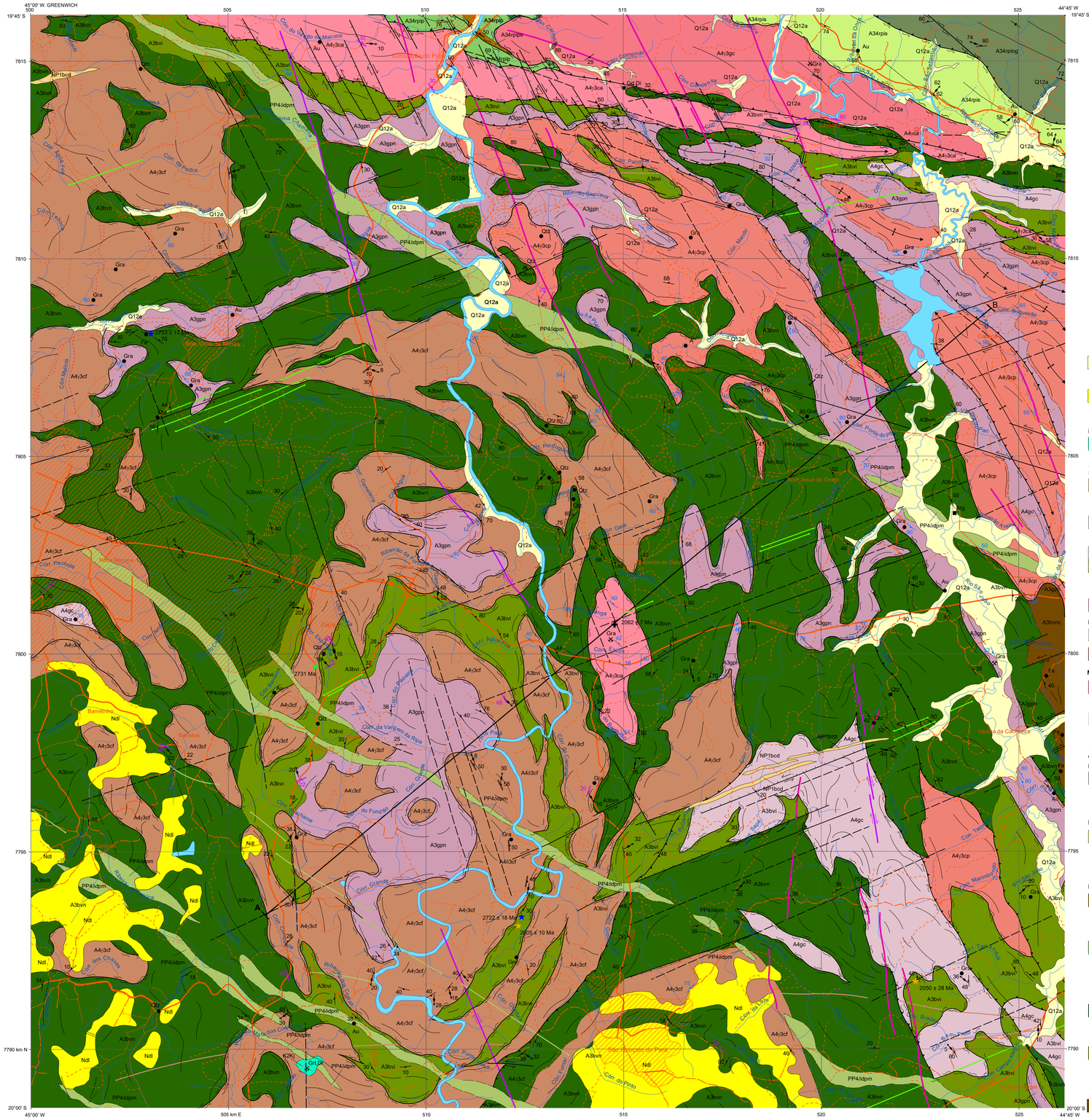
Apoio Técnico:
Cartografia: Joana Reis Magalhães
Joanna Chaves Souto Araújo
Marcelo de Souza Marinho
Júlio César Lombello,
Ciro Duarte de Carvalho
Aurélio da Silva de Sousa
Antônio Carlos de Senna Penna
Geofísica: Diego Guilherme da Costa Gomes
Geoquímica prospectiva: Eduardo Duarte Marques
Geocronologia: Joana Reis Magalhães
Geoprocessamento: Marcio Ferreira Augusto
Sabrina Ferreira Queiroz
Julio Murilo Pinho

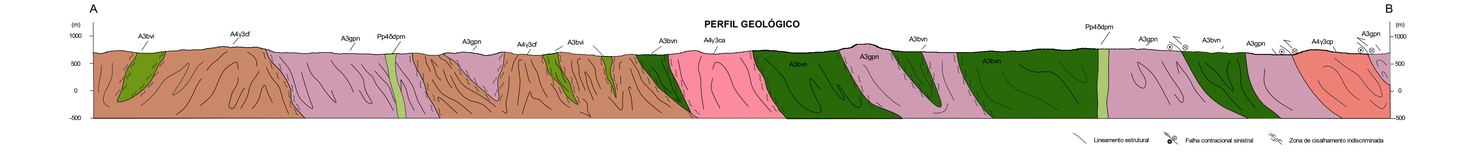
COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL
Gerente de Geologia e Recursos Minerais:
Júlio César Lombello
Supervisão Técnica Regional:
Joanna Chaves Souto Araújo
Joana Reis Magalhães
Chefe do Projeto: Márcio Antônio da Silva

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL
Chefe do DEGEO: Marcelo Esteves Almeida
Chefe do DEREM: Maísa Bastos Abram
Chefe da DIGEOB: Patrick Araújo dos Santos
Chefe da DIGECO: Guilherme Ferreira da Silva
Chefe da DISEGE: Iago Sousa Lima Costa
Chefe da DIGEOQ: Daliane Bandeira Eberhardt

Citação Bibliográfica: (BARROS, 2025)
Referência Bibliográfica: BARROS, R.A. Carta geológica da Folha Nova Serrana SE.23-Z-C-IV-3. In: **Projeto Estratigrafia, Arquitetura Crustal e Recursos Minerais do Quadrilátero Ferrífero. Escala 1:50.000**. Belo Horizonte: SGB-CPRM, 2025. 1 mapa colorido.

AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado nesta carta ("Conteúdo") 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 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 pelo SGB-CPRM. Assim, o SGB-CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não podem ser responsabilizados por eventuais inconsistências ou omissões contidas no Conteúdo. Da mesma forma, o SGB-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 buscquem 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.





Convenções Geológicas

- Antiforme normal com caimento indicado
- Braquiantiforme
- Falha extensional dextral
- Falha contracional
- Falha extensional
- Falha extensional sinistral
- Falha aproximada
- Falha transcorrente dextral
- Falha transcorrente sinistral
- Lineamento magnetométrico
- Lineamentos estruturais
- Sinforme normal com caimento indicado
- Veio hidrotermal
- Veio hidrotermal dextral
- Zona de cisalhamento compressional dextral
- Zona de cisalhamento compressional sinistral
- Zona de cisalhamento indiscriminada
- Contato
- Contato aproximado
- Contato transicional
- Dique Formiga
- Dique Pará de Minas
- Bandamento gnáissico
- Bandamento milonítico
- Plano (superfície) axial de dobra
- Foliação
- Foliação milonítica
- Foliação vertical
- Foliação horizontal
- Lineação B (eixo de dobra)
- Lineação de estiramento
- Veio
- Perfil geológico
- Garimpo paralisado
- Mina em atividade
- Mina paralisada
- Depósito mineral
- Ocorrência mineral:

Arg - Argila, A - Areia, Au - Ouro,
Gra - Granito, Fe - Ferro,
Grt - Granada, DI - Diopsídio,
Qtz - Quartzo refratário

- Idade de cristalização (U-Pb LA-ICPMS em zircão)
- Idade máxima de deposição (U-Pb LA-ICPMS em zircão)
- Idade máxima de metamorfismo (U-Pb LA-ICPMS em zircão)
- Idade de metamorfismo (U-Th-Pb LA-ICPMS em Monazita)

Convenções Cartográficas

- Aglomerado rural isolado
- Cidade
- Vila
- Caminho
- Estrada não pavimentada, com tráfego periódico
- Estrada não pavimentada, com tráfego permanente
- Estrada pavimentada
- Trilha
- Área urbana
- Massa de água
- Curso de água perene

EON	ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)
FANEROZOICO	Cenozoico	Quaternário	2,58
		Neógeno	23,03
	Meso-zoico	Cretáceo	66 / 145
PROTEROZOICO	Neo-proterozoico	Toniano	720 / 1000
	Paleo-proterozoico	Estateriano	1600 / 1800
PRECAMBRIANO	ARQUEANO	Neoarqueano	2500
		Mesoarqueano	2800 / 3200

RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICA

- Q12a — Depósitos aluvionares e de terraços
- Ndl — Coberturas eluvionares detrito-lateríticas
- Magmatismo alcalino mesozoico: K2kj — Corpo Kimberlítico Junco
- Grupo Bambuí, Formação Carrancas: NP1bcd — Membro Córrego Mata Vaca
- Magmatismo máfico fissural: NP1δdf — Diques Formiga
- Magmatismo máfico fissural: PP4δdpm — Diques Pará de Minas
- Magmatismo calcioalcalino de alto K, Suíte Córrego Gaia: Corpo Córrego da Pedra — A4γ3cf; Corpo Conceição do Pará — A4γ3cp
- Magmatismo calcioalcalino de alto K, Suíte Liberdade-Córrego do Arruda: Corpo Córrego do Arruda — A4γ3ca
- Magmatismo calcioalcalino de alto K: Corpo Casquilho — A4γ3gc
- Gnaisses ortoderivados: Unidade Carioca — A4gc
- Supergrupo Rio das Velhas, Grupo Pitangui, Formação Onça do Pitangui: Membro Córrego Santo Antônio — A3trpiog
- Formação Rio São João — A3trpis
- Formação Rio Pará: Membro Córrego Santa Bárbara — A3trpips; Membro Velho da Taipa — A3trpip; Membro Córrego Contendas — A3trpipo
- Grupo Boa Vista de Minas: Formação Igaratinga — A3bvi; Formação Córrego do Cedro — A3bvnc; Formação Nova Serrana — A3bvvi
- Gnaisses e Diatexitos Ortoderivados, Unidade Pedra Negra — A3gpn

UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

CENOZOICO

QUATERNÁRIO

Q12a — Depósitos aluvionares e de terraços: cascalho, areia e argilas inconsolidados; terraços aluvionares lateríticos semi consolidados, com grande quantidade de seixos e blocos rolados, desde grânulos e seixos até matacões de quartzo e de quartzitos, que ocorrem principalmente nas calhas dos rios mais volumosos.

NEÓGENO

Ndl — Coberturas eluvionares detrito-lateríticas: depósitos argilo-arenosos avermelhados com horizontes conglomeráticos localizados (cascalhos) e com desenvolvimento local de processos de laterização, representado por horizontes métricos de latossolos avermelhados.

MESOZOICO

CRETÁCEO

MAGMATISMO ALCALINO MESOZOICO

K2Kj — Corpo Kimberlítico Junco: kimberlito de fácies diatrema, geralmente enriquecido em picroilmenita, Cr-espinélio, piropo e Cr-diopsídeo. Xenólitos mantélicos (lherzolitos) são encontrados em meio a intrusão.

NEOPROTEROZOICO

TONIANO

GRUPO BAMBUÍ
Formação Carrancas

NP1bcd — Membro Córrego Mata Vaca: diamictitos compostos por clastos angulosos a 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, com maior frequência, rumo ao topo.

MAGMATISMO MÁFICO FISSURAL

NP1δdf — Diques Formiga: diques de direção NE-SW apresentam granulação média a fina, faneríticos de composição diorítica a toleítica. Idades de cristalização entre 899 e 940 Ma.

PALEOPROTEROZOICO

ESTATERIANO

PP4δdpm — Diques Pará de Minas: dique de direção NW-SE de classificação gabros-dioritos e gabros-noríticos apresentando textura fanerítica grossa, composição variando entre andesi-basaltos toleíticos a traqui-basaltos. Idades de cristalização entre 1.702 ± 13 e 1.798 ± 4 Ma.

NEOARQUEANO

MAGMATISMO CALCIOALCALINO DE ALTO K

A4γ3gc — Corpo Casquilho: biotita monzogranitos leucocráticos porfiríticos, de granulação média a grossa, localmente foliado. Assinatura cálcio-alcalina de alto K. Idade de cristalização de 2.711 ± 4 Ma.

MAGMATISMO CALCIOALCALINO DE ALTO K - SUÍTE CÓRREGO GAIA

A4γ3cp — Corpo Conceição do Pará: granitoides porfiríticos de composição monzogranítica e cor branca, podendo exibir estrutura maciça a levemente bandada.

A4γ3cf — Corpo Córrego da Pedra: granitoides porfiríticos de composição monzogranítica a sienogranítica de cor branca-rosea, podendo exibir estrutura maciça, bem como apresentar bandamento e foliação milonítica quando deformados. Idade de Cristalização em 2.731 ± 7 Ma.

MAGMATISMO CALCIOALCALINO DE ALTO K - SUÍTE LIBERDADE - CÓRREGO DO ARRUDA

A4γ3ca — Corpo Córrego do Arruda: biotita monzogranitos com granodioritos subordinados de granulação média a grossa, comumente porfiríticos com fenocristais de microclina centimétricos. Apresentam textura protomilonítica a milonítica e assinatura calcioalcalina de alto k.

GNAISSES ORTODERIVADOS

A4gc — Unidade Carioca: gnaisses migmatíticos de estrutura estromática predominante, porções residuais com composição tonalítica a granodiorítica, granulação grossa e com grande quantidade de porfiroclastos de feldspatos potássicos róseos, sendo caracterizados como metatexitos estromáticos. Idade de Cristalização em 2.779 ± 14 Ma. Remobilizados de composição granítica (composição monzo-sienogranítica) ocorrem cortando todo o conjunto.

SUPERGRUPO RIO DAS VELHAS
GRUPO PITANGUI

Formação Onça do Pitangui

A3trpiog — Membro Córrego Santo Antônio: intercalações de filitos sericíticos e filitos carbonosos (metapelitos) com (clorita)-carbonato-plagioclásio-quartzo-sericita filitos (metagrauvacas feldspáticas a líticas) (idade máxima de sedimentação de 2.780 Ma) e metarcóseos a metarenitos líticos de granulometria fina a média. Ocorrem subordinadamente *metacherts* e formações ferríferas bandadas, metabrechas monomíticas a polimíticas, suportadas por matriz sericítica, 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

A3trpis — Metarritmitos com intercalações de níveis de quartzo-biotita xistos, (carbonato-clorita)-biotita-quartzo filitos (metapelitos), clorita-biotita-plagioclásio-(carbonato)-quartzo xistos (metarenitos arcoseanos), biotita-clorita-plagioclásio-quartzo-actinolita xistos com bandamento rítmico centimétrico a decimétrico. Ocorrem intercalações subordinadas de plagioclásio-actinolita xistos (metabasaltos) e clorita-talco xistos (metavulcânicas ultramáficas), *meta-cherts*, formações ferríferas bandadas, e quartzitos, além de metabrechas polimíticas suportadas por matriz biotítica a clorítica, contendo clastos líticos de clorita xistos, filitos carbonosos , filitos sericíticos, *metachert* e possíveis litoclastos de rochas metavulcanoclásticas.

Formação Rio Pará

A3trpips — Membro Córrego Santa Bárbara: intercalações de (clorita)-sericita-clorítoide-quartzo xisto, clorítoide-quartzo-clorita xisto (metapelitos aluminosos e ferruginosos), filito sericíticos, filitos carbonosos, *metachert*, *metachert* ferruginoso, formações ferríferas bandadas, sericita-quartzo xistos, quartzitos sericíticos, metarenitos, feldspato-sericita-quartzo-xisto (metagrauvaca feldspática vulcanoclástica) (idade máxima de sedimentação de 2877 ± 4 Ma), feldspato-quartzo-clorita-xisto, granada-feldspato-biotita-quartzo-clorita xisto, (granada)-quartzo-clorita xisto, clorítoide-quartzo-clorita xisto, metabrecha e metaconglomerado polimíticos.

A3trpip — Membro Velho da Taipa: intercalações de plagioclásio-actinolita xistos, plagioclásio-actinolita *fels* (carbonato-epidoto-clorita)-plagioclásio-actinolita xistos (metabasaltos com afinidades komatiítica a toleítica de alto-Mg e alto Fe) e quartzo-plagioclásio-(actinolita)-biotita-clorita xistos, quartzo-clorita xistos e subordinadamente clorita-augita hornblenda metagabros com afinidade toleítica de alto-Mg (idade de cristalização de 2.729 ± 11 Ma) e rochas metaultramáficas. Localmente as rochas metavulcânicas exibem estruturas almofadadas, textura varioliítica e níveis de peperito. Ocorrem também intercalações decimétricas a métricas de formações ferríferas bandadas, *metacherts*, quartzitos, filitos carbonosos e (clorita)-biotita-quartzo xistos, biotita-clorita-plagioclásio-actinolita-quartzo xistos, carbonato- biotita-plagioclásio-quartzo xisto (metarenitos ou metagrauvacas feldspáticas) (idade máxima de deposição de 2842 ± 22 Ma).

A3trpipo — Membro Córrego Contendas: metaserpentinitos, por vezes cumuláticos, (magnetita)-talco xistos, (antofilita)-clorita-talco xistos, serpentina-talco-magnetita-tremolita-clorita *fels* (metavulcânicas ultramáficas), localmente com intercalações de *metacherts*, formações ferríferas, rochas metamáficas e filitos sericíticos a carbonosos.

MESOARQUEANO

GRUPO BOA VISTA DE MINAS

A3bvi — Formação Igaratinga: predomínio de hornblenda-plagioclásio-quartzo-biotita xistos e granada-biotita-hiperstênio-quartzo-plagioclásio granulitos (metagrauvacas feldspáticas) (idade máxima de deposição de 2.722 ± 18 Ma; idade de metamorfismo de 2.005 ± 10 Ma), carbonato-diopsídio-tremolita calcissilicáticas (metagrauvacas de fonte máfica) intercaladas com finas lentes de granada-piroxênio-hornblenda-plagioclásio granulitos (metabasaltos toleíticos de alto-Fe) e sillimanita-cordierita-quartzo-K-feldspato granulitos félsicos (metapelitos). Ocorrem localmente lentes de talco-tremolita-xistos (metaultramáficas de filiação komatiítica) e formações ferríferas bandadas com grunerita e magnetita intercaladas no pacote.

A3bvnc — Formação Córrego do Cedro: intercalação entre formações ferríferas bandadas contendo grunerita, ortopiroxênio, magnetita, granada e biotita xistos ferruginosos. Lentes de metamáficas (quartzo dioritos e granada anfibolitos) e ultramáficas (serpentinitos e talco xistos) subordinadamente.

A3bvvi — Formação Nova Serrana: predomínio de talco-tremolita-clorita xistos, serpentinitos (metaultramáficas de filiação komatiítica), granada-hornblenda-plagioclásio anfibolitos, granada-piroxênio-hornblenda-plagioclásio granulitos (metabasaltos toleíticos de alto-Fe), granada-cummingtonita-plagioclásio-hornblenda-quartzo anfibolitos (metabasaltos alterados hidrotermalmente) e granada-antofilita-cordierita-plagioclásio-biotita xistos (metagrauvacas alteradas hidrotermalmente) (idade máxima de deposição de 2.827 ± 24 Ma). Ocorrem localmente lentes subordinadas de formações ferríferas bandadas com grunerita e magnetita, e carbonato-diopsídio-tremolita calcissilicáticas.

GNAISSES E DIATEXITOS ORTODERIVADOS

A3gpn — Unidade Pedra Negra: gnaisses diatexíticos de cor cinza escuro, 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 antipertítico, quartzo, microclina, anfibólio e biotita. Estruturas presentes são do tipo *schlieren*, nebulítica, estromática e *schollens* de composição diorítica (compostas predominantemente por hornblenda, plagioclásio, granada e diopsídio) em meio a 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. Idade de cristalização entre 2.780 e 2.860 Ma.

CARTA GEOLÓGICA
FOLHA NOVA SERRANA

ESCALA 1:50.000

0 2 4 6 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano Central 45° W.Gr."
acrescidas as constantes: 10.000km e 500km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000

2025

SGB SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL — MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA — GOVERNO DO BRASIL, DO LADO DO POVO BRASILEIRO