MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DE RORAIMA

Alexandre Silveira de Oliveira
MINISTRO DE MINAS E ENERGIA

Vitor Eduardo de Almeida Saback
SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM/SGB

Inácio Melo
DIRETOR-PRESIDENTE

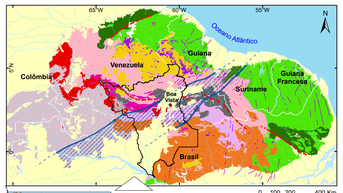
Francisco Valdir Silveira
DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

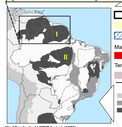
Alice Silva de Castilho
DIRETORA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL

Paulo Afonso Romano
DIRETOR DE INFRAESTRUTURA GEOCIENTÍFICA

Cassiano de Souza Alves
DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

ENCARTE TECTÔNICO DO ESCUDO DAS GUIANAS



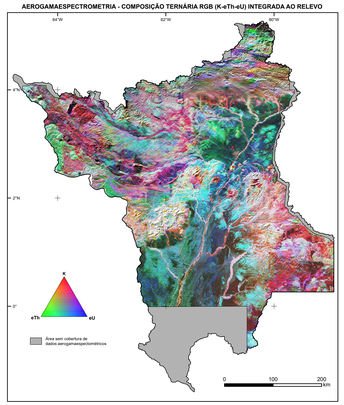


Modificado de ALMEIDA et al. (1976)

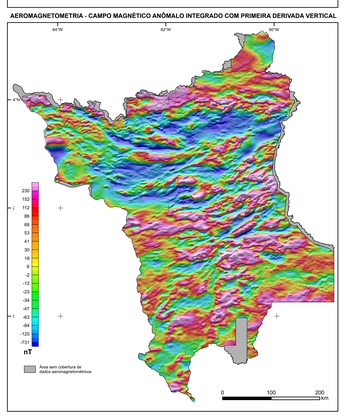
- Limite do Estado de Roraima
- Coberturas fanerozoicas
  - Cinturão de Retrabalhamento Crustal K/Mudku (1,42-1,12 Ga)
- Magmatismo mesoproterozoico
  - Suítes Tipo-A (1,54-1,45 Ga)
  - Terreno Rio Negro-Indivisio
  - Rio Negro (1,81-1,49 Ga)
- Bacias fanerozoicas
- Terrenos acretionados
- Cinturões móveis
- Terrenos cratônicos
  - Cráton Amazônico: Escudos das Guianas (I) e Brasil Central (II)
- LIP Avanavero (1,79 Ga)
- Bacia do tipo rift-sag Roraima (~1,87 Ga)
- SLIP Uatumã (1,89-1,87 Ga)
- Cinturões eo-orosianos
  - Grupo Parima (~1,95 Ga)
  - Cinturão Ígneo Rio Urubu (1,95-1,91 Ga)
  - Cinturão Ígneo Orocaima (1,99-1,96 Ga)
  - Cinturão Cauarane-Coeroeni (~2,02 Ga)
  - Suíte Troairão e Complexos Anauá e Uraricoera (2,10-2,02 Ga)
- Terrenos Transamazônicos ou Arqueanos retrabalhados
  - Cinturão granito-greenstone (2,21-2,07 Ga)
  - Cinturão Bakhuis (2,07-2,05 Ga)
  - Bloco Imataca e Amapá

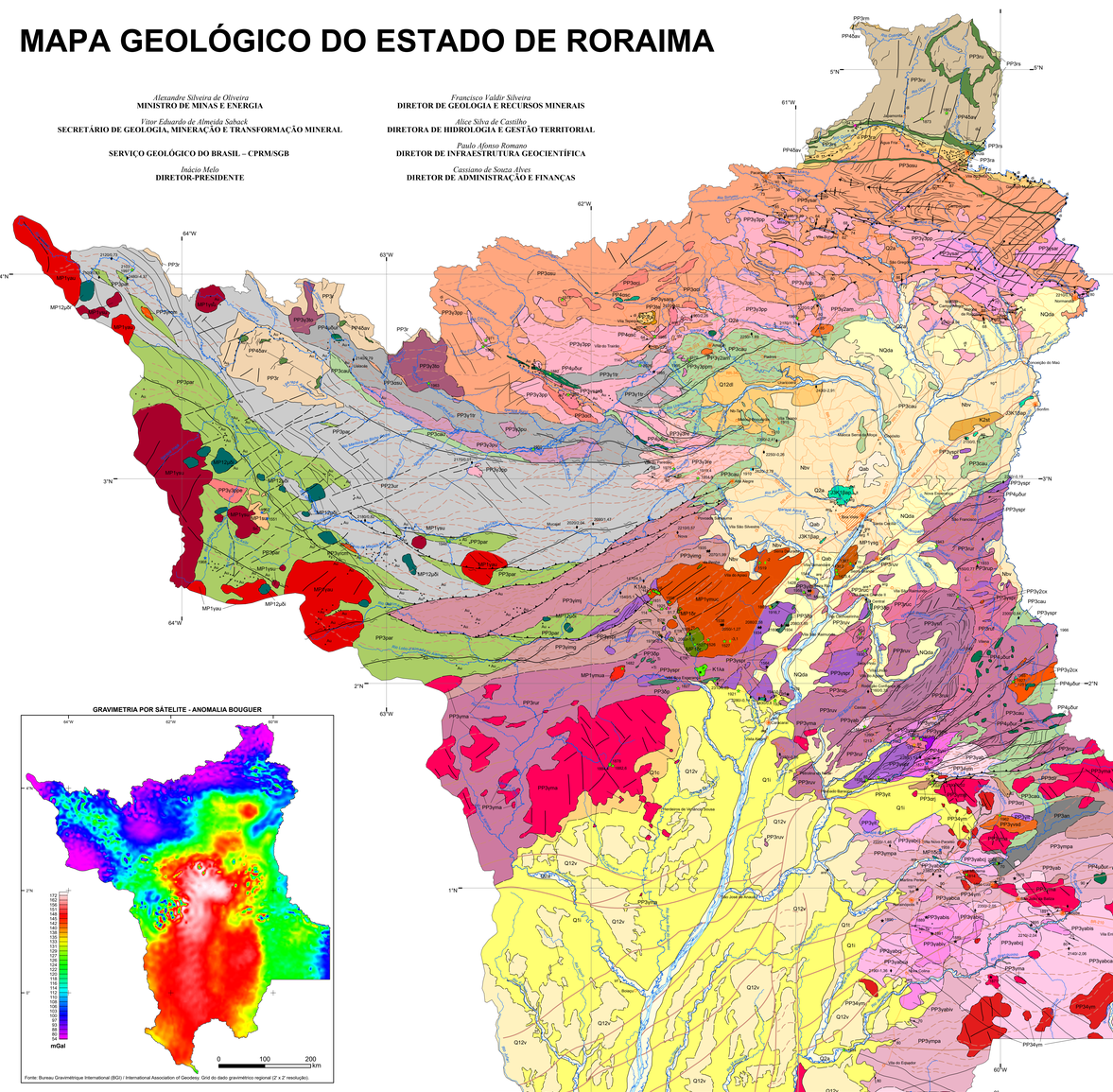
Modificado de SANTOS et al. (2008), CORDANI et al. (2016) e FRAGA et al. (2017). Siglas: LIP (large igneous province - grande província ígnea); e SLIP (silicic large igneous province - grande província ígnea félsica).

AEROGAMAESPECTROMETRIA - COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K-eTh-eU) INTEGRADA AO RELEVO



AEROMAGNETOMETRIA - CAMPO MAGNÉTICO ANÔMALO INTEGRADO COM PRIMEIRA DERIVADA VERTICAL

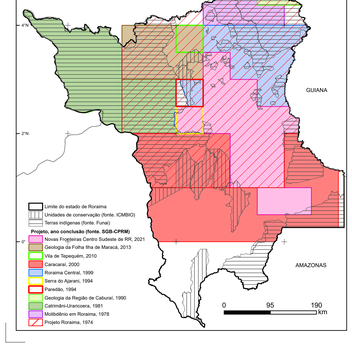




Fonte: Bureau Gravimétrique International (BGI) / International Association of Geodesy. Grid do dado gravimétrico regional (2' x 2' resolução).

GRAVIMETRIA POR SÁTELITE - ANOMALIA BOUGUER

PROJETOS ANTERIORES E ÁREAS RESTRITIVAS



CRÉDITOS DE AUTORIA
Autores:
Tiago Antônio de Araújo Mendes
Antônio Carlos Silva Oliveira
Carlos Adalberto Pereira Dantas Silva
Leonardo Aguiar
Heitor Flávio Grazziotin
Marcelo Esteves Almeida
Paulo Roberto Rodrigues Benevides Filho

Apoio Técnico
Geofísica: Vanessa da Silva Oliveira
Miguéias Barroso da Silva
Geocronologia: Raissa Belizi de Mesquita
Joanneusa Brilhante Rodrigues
Geoprocessamento: Tomás de Miranda Lisboa

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL:
Chefe do DEGEO: Marcelo Esteves Almeida
Chefe do DEREM: Maria Elasa Bezerra Abram
Chefe da DIGEOB: Patrick Araújo dos Santos
Chefe da DIGEOM: Frederico Cláudio Oliveira Silva
Chefe da DIGEOQ: Iago Sousa Lima Costa
Chefe da DIBASE: Cleide Regina Moura da silva
Chefe da DIGEOQ: Daliane Bárbara Eberhardt
Chefe da DIGEOP: Hiran Silva Dias
Chefe da DICART: Fábio Silva da Costa
Chefe da DIMARK: Adriane Klamt da Cunha

COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL:
Gerente da GEREMI: Andréa Charles da Silva Oliveira
Supervisão: Túlio Andre de Araújo Mendes
Rômulo Simões Angelim
Chefe do projeto: Túlio Andre de Araújo Mendes

A Ação Levantamento Geológico 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 Mapa Geológico de Roraima foi executado pela Superintendência Regional de Manaus, 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 Geologia e Recursos Minerais - DEREM, com supervisão e apoio técnico das Divisões de Geologia Básica – DIGEOB, Geologia Econômica - DIGECO, Sensoriamento Remoto e Geofísica - DISEGE e de Geoquímica - DIGEOQ.

BASE CARTOGRAFICA:
Base planimétrica digital obtida das cartas digitais do IBGE (2008) e Cartografia da Amazônia (2012), ajustada às imagens do Mosaico Geocover - 2.000, ortorretificada e georreferenciada segundo o Datum SIRGAS 2000, de imagens EMT+ do Landsat 8 resultante da fusão das bandas 7, 4, 2 e 8, com resolução espacial de 14,25 m. Esta base foi editada e atualizada pela Superintendência Regional de Manaus, através da Gerência de Infraestrutura Geocientífica - GERINF para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.

BASE GEOFÍSICA:
Dados aerogeofísicos foram obtidos nos Projetos Parima - Uraricuera (CPRM, 2001), Anauá (CPRM, 2007a), Pitinga (CPRM, 2007b), Cauarã - Jatapu (CPRM, 2010a), Sudeste de Roraima (CPRM, 2010b), Centro-Leste de Roraima - Anauá (CPRM, 2013), todos disponíveis na base de dados SGB - CPRM. Os projetos levantaram dados aeromagnetométricos do campo magnético total e gamaespectrométricos de alta densidade, com linhas de voo contidas espaçadas de 500 m e 10.000 m, orientadas nas direções N-S e E-W, respectivamente. A altura de voo contratual era 100 m acima do terreno. Dados de grampo de base reocêncio foram utilizados em áreas que não possuíam os dados de alta resolução, como Surumu (CPRM, 1976) e Borda Norte da Bacia do Solimões, sendo este último apenas disponível os dados de magnetometria. Na geração dos grids utilizou-se o software OASIS MONTAJ (2022.1) da Geosoft®, adotando-se para os temas magnetométrico e gamaespectrométrico as dimensões de 125 x 125 m de célula. Para maiores detalhes sobre acervo de dados geofísicos e suas aplicações consultar o Atlas Aerogeofísico do Estado de Roraima, disponível para download através do link: https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/22788.

BASE GEOLÓGICA
Cartografia geológica gerada a partir de levantamentos de campo não sistemáticos, restritos a perfis geológicos em áreas chave e/ou informações pontuais, embasada na interpretação de produtos geofísicos e de sensores remoto (imagens satélitais e/ou fotografias aéreas), integrada às informações consideradas da literatura e demais dados disponíveis e/ou adquiridos no projeto, tais como geocronologia, petrografia e geoquímica.

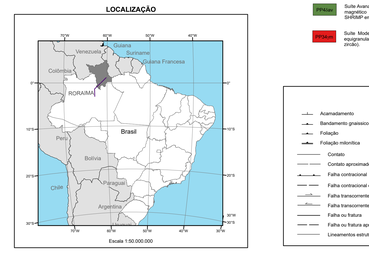
O Mapa Geológico do Centro-Sudeste de Roraima é suportado por banco de dados geológico e de recursos minerais, disponibilizados em versão SIG.

Citação Bibliográfica: MENDES et al., 2023

Referência Bibliográfica:
MENDES, T.A.A.; OLIVEIRA, A.C.S.; LOPES, P.R.S.; AGUIAR, L.; GRAZZIOTIN, H.F.; ALMEIDA, M.E.; BENEVIDES FILHO, P.R.R. Mapa Geológico do Estado de Roraima. Manaus: SGB-CPRM, 2023. 1 mapa. Escala 1:1.000.000.

AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado neste Mapa Geológico de Roraima 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 atende 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 qualquer 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 podem responder pelo uso do conteúdo, e sugere que os usuários utilizem sua própria experiência no tratamento das informações contidas no conteúdo, bem como o acompanhamento 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 tim qualquer trabalho, estudo e/ou análise que utilize o conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

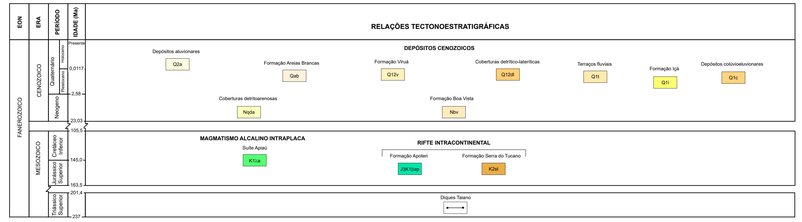
LOCALIZAÇÃO

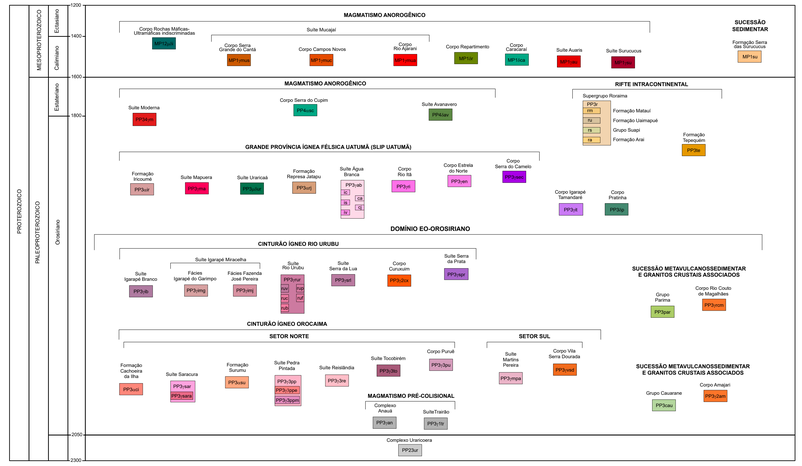


Convenções Cartográficas

- Sede municipal
- Capital Estadual
- Cidade
- Aglomerado rural isolado
- Rodovias, caminhos, vias
- Curso de água perene

RELAÇÕES TECTONOESTRATIGRÁFICAS





UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

CENOZOICO

QUATERNÁRIO - NEOGENO

- **Q2a** — Depósitos aluvionares: depósitos de cascalho, areia quartzo/feldspática e argila semiconsolidados a inconsolidados.
- **Qab** — Formação Areias Brancas: depósitos arenosos estruturados em dunas eólicas ativas ou fixeis.
- **Q12v** — Formação Viruá: coberturas sedimentares semiconsolidadas a inconsolidadas, predominantemente arenosos e subordinadamente argilosos, atribuídas a um sistema de megaleques aluviais. Datações de material orgânico e de quartzo pelos métodos, respectivamente, carbono 14 e de termoluminescência, definem essas coberturas como pertencentes ao tardi Pleistoceno-Holoceno.
- **Q12dl** — Coberturas detrito-lateríticas: depósitos arenosos com horizontes de concreções de cascalhos e desenvolvimento ampo de processos de lateritização sobre rochas metassedimentares, predominando xistos e quartzitos do grupo Cauarane. Apresentam restos superficiais de rochas metassedimentares do Grupo Cauarane.
- **Q1t** — Terraços fluviais: depósitos sedimentares formados por argila, areia e cascalho, inconsolidados a semiconsolidados, com bancas de metros de espessura.
- **Q1c** — Depósitos colúvio/eluvionares: sedimentos arenosos, areno-argilosos e conglomeráticos, com grãos grosseiros, mal selecionados, contendo também seixos, matacões e blocos de rochas. Na região encontrados à encosta e deposição no sopé da Serra da Moodata.
- **Q1i** — Formação Ipê: depósitos sedimentares formados por arenitos estranguláticos a amarrotados, conglomerados, siltitos e argilitos.
- **Nqda** — Coberturas detritoarenosas: sedimentos inconsolidados constituídos por solos residuais arenosos e arenosos-argilosos, amarelados a avermelhados, com lateritos. Apresenta níveis restrito de carga laterítica.
- **Nbv** — Formação Boa Vista: depósitos sedimentares formados por arenitos conglomeráticos, arenitos arcosianos e siltitos.

MESOZOICO

JURÁSSICO SUPERIOR - TRIÁSSICO SUPERIOR

Magmatismo alcalino intraplaca

- **K1ia** — Suíte Apiaú: alcali-feldspato sienitos, sienitos e subordinadamente monzonitos, alcali-feldspato traquitos, traquitos e riebeitas-alcali-feldspato traquitos. As rochas geram auréolas de contato destacadas por relevo, devido à resistência, gerando pitões-feldspáticos e por vezes, silicificação com oxidação das rochas encaixantes. Idade de cristalização (U-Pb LA-ICP-MS em zircão) de 100 Ma.

Rifte intracontinental

- **K2ki** — Formação Serra do Tucano: arenitos conglomeráticos, (sub)arcósicos, siltitos e argilitos.
- **J2K1iap** — Formação Apoteri: derrames de basalto e andesito cotemiantes, de filiação toleítica. Idade Ar-Ar em material de 145,2 ± 1,45 Ma.
- Diabásio Taiano: diques geralmente com direção NE-SW, relacionados à abertura do Oceano Atlântico. Idade Ar-Ar em rocha total de 202 Ma.

MESOPROTEROZOICO

ECTASIANO - CALIMANO

- **MP1ri** — Corpo Rochas Máficas-Ultramáficas indiscriminadas: gabros, gabronoritos, hornblenditos, hornblenda piroxenitos, olivina websteritos e lherzolitos.

Suíte Mucajaí

- **MP1sgcan** — Corpo Serra Grande do Cantá: biotita sienogranitos e hornblenda-biotita-ortopiroxênio sienogranitos, biotita monzogranitos, hornblenda-biotita-ortopiroxênio monzogranitos a quartzo monzonitos e biotita sienogranitos, localmente variando de equigranular grossa a porfirítica, com variedades rapakivíticas. Tem afinidade subalcalina. Idades em torno de 1531 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **MP1cno** — Corpo Campos Novos: biotita-hornblenda granitos a quartzo monzonitos, sob regime de deformação associada a zonas de cisalhamento. Apresenta afinidade química subalcalina. Idade de cristalização de 1482 Ma.
- **MP1rn** — Corpo Rio Negrinho Novos: biotita-hornblenda granitos a quartzo monzonitos com textura rapakivi, faixas magnetos e faixas-hiperstênio sienitos porfiríticos, hornblenda-biotita granitos e faixas-quartzo monzonitos. Apresenta afinidade química subalcalina. Idade de cristalização de 1526 Ma (U-Pb ID-TIMS em zircão).
- **MP1r** — Corpo Repartimento: anortositos e gabros pertencentes a uma associação magmática subalcalina. Apresentam idade de cristalização entre 1527-1526 Ma (U-Pb SHRIMP e ID-TIMS em baddeleyita e zircão, respectivamente).
- **MP1cca** — Corpo Caracaraí: pequenos corpos e diques de gabro e olivina-gabro. As rochas têm aspecto equigranular, isotrópicas, com textura cumulática, variando de máfica a ultramáfica.
- **MP1aur** — Suíte Auaris: monzogranitos, sienogranitos e subordinados ortoclásio granitos.
- **MP1sur** — Suíte Surucucus: granitos rapakivi alcalinos e peralcalinos.

Sucessão sedimentar mesoproterozoica

- **MP1ssu** — Formação Serra das Surucucus: conglomerado, arenito conglomerático e quartzo-arenito. Possível ocorrência de deposição dadas por grãos detríticos em duas amostras de 1552 Ma e 1551 Ma (U-Pb em zircão).

PALEOPROTEROZOICO

ESTATERIANO

- **PP3γsm** — Corpo Serra do Cupim: pirosênio-hornblenda espessartitos e microdioritos na forma de diques; lavas e rochas piroclásticas andesíticas e lamprofíricas; e brechas andesíticas. São rochas porfiríticas, de cor cinza-esverdeado escuro, magnético. Quimismo cálcio-alcalino. Idade de cristalização de 1766 ± 6 Ma e 1735 ± 7 Ma (Pb-Pb evaporação de zircão).
- **PP3γav** — Suíte Avanavero: diques e soleiras de diabásio, (microjdiorito e gabros de cor negra a cinza esverdeado, magnético e leucógeno. Quimismo: toleítico. Idades de cristalização de 1795 Ma e 1792 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão e baddeleita).

OROSIRIANO

- **PP3γsm** — Suíte Moderna: monzogranitos, sienogranitos e raros alcali-feldspatos granitos, com textura grossa equigranular a porfirítica. Quimismo alcalino. Idade de cristalização 1814 Ma (Pb-Pb evaporação de zircão).
- **PP3γab** — Suíte Água Branca: granodioritos, monzogranitos, quartzo-monzodioritos, tonalitos e quartzo-dioritos. Quimismo cálcio-alcalino de alto-K.
- **PP3γsc** — Formação Surumu: rochas vulcânicas associadas ao magmatismo Parima Pintada. Andesitos, dacitos e riolitos, com textura afanítica, porfirítica e fluidal, localmente com amígdalas preenchidas por quartzo. Quimismo calcioalcalino de alto-K. Idades de cristalização entre 1966 Ma e 1964 Ma. (U-Pb SHRIMP em zircão) e 1960 Ma (Pb-Pb evaporação em zircão).
- **PP3γsl** — Suíte Residência: biotita tonalitos, granodioritos e monzogranitos metaluminosos a peraluminosos, com textura equigranular média a grossa, localmente deformados e cataclasados. Tipos pertencentes a intrúsitos são comuns e registram deformação e metamorfismo de baixo grau. Quimismo cálcio-alcalino de alto-K. Idade de cristalização de 1975 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γsp** — Suíte Saracura: sienogranitos e monzogranitos, geralmente de coloração rosada. Quimismo alcalino. Idades de cristalização de 1977 Ma e 1975 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γsarb** — Corpo Arcanjó: biotita sienogranitos e alcali-feldspato-granitos, médios a grossos e micro alcali-feldspato-granitos, com textura equigranular média a grossa, localmente com textura porfirítica e deformação sob condições da fácies xisto-verde. Quimismo alcalino. Idades de cristalização entre 1983 Ma e 1977 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γpp** — Formação Cachoeira da Iliha: ignimbritos riolíticos de cor cinza escuro, ricos em fenocristais de alcali-feldspato monogranitos. Quimismo alcalino. Idades de cristalização de 2007 Ma e 2002 Ma (ambas pelo método U-Pb ID-TIMS em zircão), além de 1990 Ma (Pb-Pb evaporação em zircão).
- **PP3γpu** — Corpo Putuê: gabros e gabronoritos, com textura fina a média, equigranulares a inequigranulares, isotrópicos, porfiríticos e ocasionalmente, com textura cumulática.
- **PP3γmpe** — Suíte Martins Pereira: monzogranitos e granodiorito com raros biotita-tonalitos. Litotipos cinza claros, tenentíticos porfiríticos e equigranulares, apresentam estruturação E-W, sendo comum fases cataclasadas e/ou miloníticas, localmente com textura rapakivi. Quimismo cálcio-alcalino. Idades de cristalização 1971-1970 Ma (Pb-Pb evaporação de zircão) e migmatização de 1927 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).

Sucessão metavulcanossedimentar e granitos crustais associados

- **PP3γam** — Corpo Amajari: biotita-muscovita-granada(-cordierita)-(silimanita) granitos, acionzanito a esmarsanito, médios a finos e médio. Rocha com afinidade química peraluminosa, com textura equigranular e por vezes porfiroclastos de feldspato e/ou anfíbios.
- **PP3γcau** — Grupo Cauarane: (muscovita-biotita-granada(-cordierita)-(silimanita) granitos. Rocha com afinidade química peraluminosa oriunda da fusão parcial de rochas metassedimentares em ambiente colisional. Idade de cristalização de 1927 Ma.
- **PP3γsar** — Suíte Igarapé Miracalha: Corpo Igarapé do Garimpo: biotita-hornblenda granitos a tonalitos, médios a finos, com textura equigranular a porfirítica e granulometria, em geral, média a grossa com porfiroclastos de feldspato e/ou anfíbios.
- **PP23γam** — Complexo Uraricoera: ortogranulitos, anfibolitos, migmatitos e migmatitos de composição dioritica a sienogranítica. Quimismo calcioalcalino. Idades de cristalização de 2103 Ma e bordas de gróbos indicam metamorfismo em 1997 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).

Suíte Rio Urubu

- **PP3γru** — Suíte Rio Urubu: biotita gnaisses, biotita-hornblenda gnaisses, augen gnaisses, (meta)monzogranitos e (meta)granodiorítos com subordinados hiperstênio gnaisses e leucogranitos metamorfisados em fácies anfibolito. Quimismo calcioalcalino. Idades de cristalização no intervalo entre 1960-1910 Ma.
- **PP3γru1** — Fácies Vilhena: biotita-hornblenda metagranitoides e augen gnaisses muito grosos, com megacristais de feldspato alcalino arredondados e aspecto migmatítico. Idade de cristalização de 1927 Ma (U-Pb LA-ICP-MS em zircão).
- **PP3γru2** — Fácies Felix Pinto: biotita leucogranitos deformados e hornblenda leucogranises, com alanita. Idade de cristalização de 1941 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γru3** — Fácies Igarapé Cachorro: hornblenda-biotita gnaisses, bandados, dobrados e migmatizados. Exibem dobramentos com transposição do plano axial, por vezes preenchidas por leucossoma.
- **PP3γru4** — Fácies Igarapé do Fogo: biotita-hornblenda gnaisses e metagranitoides de composição granítica a granodiorítica, com biotita exsolvida e aspecto migmatítico. Idade de cristalização de 1927 Ma (U-Pb LA-ICP-MS em zircão).
- **PP3γru5** — Fácies Rio Barauana: biotita gnaisses, hiperstênio-biotita-hornblenda gnaisses, metanortos e migmatitos. São rochas cinza escuro a avermelhadas, faneríticas, médias, com textura granoblástica a nematoblástica, por vezes com textura rapakivi, por bandamentos e foliação dobradas e redobradas. Quimismo calcioalcalino de alto-K. Idade de cristalização de 1936 Ma e metamorfismo de 1874 Ma e 1371 Ma (U-Pb SHRIMP e LUPb LA-MC-ICP-MS em zircão).
- **PP3γru6** — Corpo Igarapé Branco: biotita-hornblenda-gnaisses à alanita. Quimismo alcalino. Apresenta idade de cristalização de 1947 Ma (Pb-Pb evaporação em zircão).
- **PP3γsb** — Suíte Serra da Prata: (meta)granitoides à ortopiroxênio, charnoquitos, charno-enderbitos e mangerites, localmente com textura rapakivi. Ocorrem como corpos tabulares, lenticulares e/ou diques, de espessuras variáveis. Apresenta níveis restrito de carga laterítica. Idades de cristalização entre 1963-1918 Ma e metamorfismo de 1963 Ma (Pb-Pb em evaporação de zircão e U-Pb SHRIMP em zircão).

Sucessão metavulcanossedimentar e granitos crustais associados

- **PP3γcrm** — Corpo Rio Couto de Magalhães: (Cordierita)-(muscovita)-biotita granitos e (granada)-muscovita leucogranitos equigranulares, texturas porfiríticas. Quimismo peraluminoso, relacionado a fusão parcial de rochas metassedimentares.
- **PP3γpar** — Grupo Parima: paragnaisses, quartzitos, xistos, filitos e metavulcânicas de composição intermediária a ácida. Rochas apresentam metamorfismo em condições de fácies xisto-verde a anfibolito. Metamdasito apresenta idade de cristalização de 1948 Ma (U-Pb em zircão).

Cinturão Ígneo Orocaima - Setor Norte

- **PP3γto** — Corpo Putuê: biotita-hornblenda quartzo-dioritos, tonalitos e granodioritos, médios a grossos, equigranulares, por vezes com fábrica magnética. Alguns tipos registram deformação sob condições de fácies xisto-verde a epidoto-anfibolito. Enclaves dioríticos são frequentes. Idade de cristalização de 1950 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γtr** — Suíte Tocolândm: (ortopiroxênio-clinopiroxênio)-hornblenda-biotita quartzo-monzonitos a monzogranitos, grosso, acentuado, em geral porfirítico. Quimismo shoshonítico. Idade de cristalização de 1961 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γpu** — Suíte Putuê Pintada: biotita sienogranitos, (hornblenda)-biotita monzogranitos, biotita (mono) granodiorítos, (hornblenda)-biotita tonalitos, biotita (quartzo)-monzodioritos e monzonitos. Ocorrem tipos porfiríticos e equigranulares, localmente com textura rapakivi. Quimismo cálcio-alcalino de alto-K, sob regime anfibolito. Quimismo calcioalcalino de alto-K. Idades de cristalização em zircão de 1977 a 1956 Ma (U-Pb SHRIMP), 1991 Ma (U-Pb LA-ICP-MS) e 1983 Ma (Pb-Pb evaporação em zircão).
- **PP3γmpe** — Corpo Martins Pereira: hornblenda-biotita monzogranitos e granodiorítos acionzanito, médio a grosso, porfirítico, em geral, exibindo fábrica magnética. Sienogranito subordinado, por vezes registra deformação discreta sob condições de fácies xisto-verde a epidoto-anfibolito. Idade de cristalização de 1970 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γsp** — Corpo Arcanjó: biotita sienogranitos e alcali-feldspato-granitos, médios a grossos e micro alcali-feldspato-granitos, com textura equigranular média a grossa, localmente com textura porfirítica e deformação sob condições da fácies xisto-verde. Quimismo alcalino. Idades de cristalização entre 1983 Ma e 1977 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γvsd** — Formação Cachoeira da Iliha: ignimbritos riolíticos de cor cinza escuro, ricos em fenocristais de alcali-feldspato monogranitos. Quimismo alcalino. Idades de cristalização de 2007 Ma e 2002 Ma (ambas pelo método U-Pb ID-TIMS em zircão), além de 1990 Ma (Pb-Pb evaporação em zircão).

Cinturão Ígneo Orocaima - Setor Sul

- **PP3γvsd** — Corpo Vila Serra Dourada: monzogranitos com subordinados sienogranitos e granodiorítos, com textura deformada. Apresenta idade 1955 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γmp** — Suíte Martins Pereira: monzogranitos e granodiorítos com raros biotita-tonalitos. Litotipos cinza claros, tenentíticos porfiríticos e equigranulares, apresentam estruturação E-W, sendo comum fases cataclasadas e/ou miloníticas, localmente com textura rapakivi. Quimismo cálcio-alcalino. Idades de cristalização 1971-1970 Ma (Pb-Pb evaporação de zircão) e migmatização de 1927 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).

Sucessão metavulcanossedimentar e granitos crustais associados

- **PP3γam** — Corpo Amajari: biotita-muscovita-(granada)-(cordierita)-(silimanita) granitos, acionzanito a esmarsanito, médios a finos e médio. Rocha com afinidade química peraluminosa, com textura equigranular e por vezes porfiroclastos de feldspato e/ou anfíbios.
- **PP3γcau** — Grupo Cauarane: (muscovita-biotita-(granada)-(cordierita)-(silimanita) granitos. Rocha com afinidade química peraluminosa oriunda da fusão parcial de rochas metassedimentares em ambiente colisional. Idade de cristalização de 1927 Ma.

Arco Magmático

- **PP3γcau** — Grupo Cauarane: metagranitoides a ortogranulitos de composições tonalíticas, dioríticas, granodioríticas, com enclaves de rocha máfica e ultramáfica. Quimismo calcioalcalino de médio a alto-K. Idade de cristalização de 2028 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).
- **PP3γtr** — Suíte Trairão: hornblenda-biotita granodioritos e tonalitos, acinzentados, médios a grossos, com bandamento composicional de finitos difusos, por vezes paralelo a uma foliação magnética. Quartzo-dioritos e grano são subordinados. Enclaves quartzo-dioríticos máficos e decamétricos são comuns e, em alguns casos, correspondem a diques sin-plutônicos. Quimismo calcioalcalino de médio a alto-K. Idade de cristalização de 2044 - 2026 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).

RIACIANO

- **PP23γ1** — Complexo Uraricoera: ortogranulitos, anfibolitos, migmatitos e migmatitos de composição dioritica a sienogranítica. Quimismo calcioalcalino. Idades de cristalização de 2103 Ma e bordas de gróbos indicam metamorfismo em 1997 Ma (U-Pb SHRIMP em zircão).

Convenções Geológicas

Geologia Estrutural

- Acamadamento
- Sedimentação grossseiro
- Foliação
- Foliação miloníticia
- Contato
- Contato aproximado
- Falha contracional
- Falha contracional encoberta
- Falha transcorrente sinistral
- Falha transcorrente aprimal
- Falha ou fratura
- Lineamentos estruturais
- Juntas colunares
- Juntas
- Falha
- Cavalgamento tipo duplex
- Veio
- Juntas de tensão
- Lineação de estiramento
- Antiformal normal com caimento indicado
- Sinformal normal com caimento indicado
- Zona de cisalhamento
-