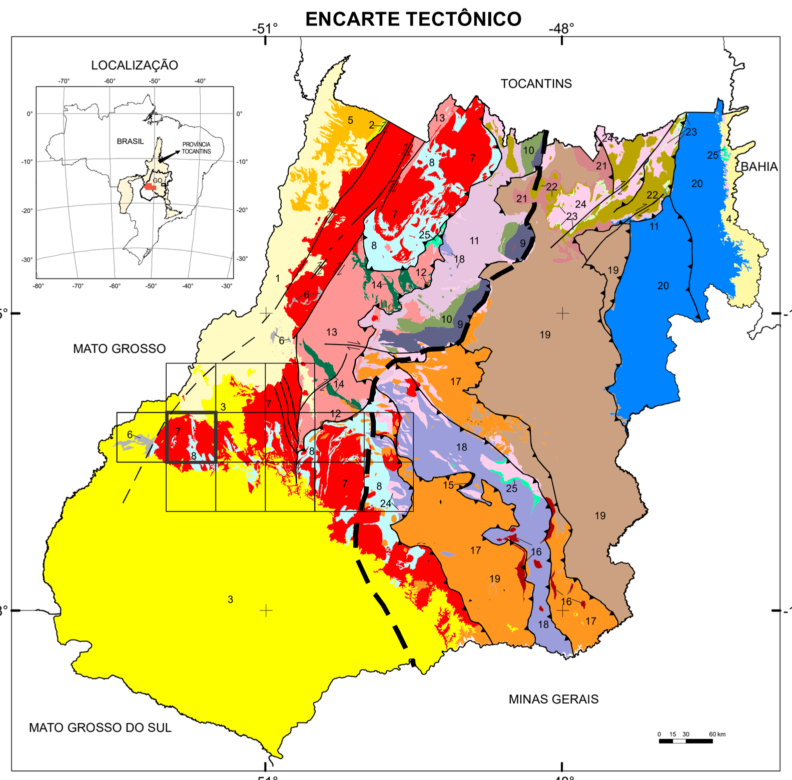
CARTA GEOLÓGICA-GEOFÍSICA
FOLHA SE-22-V-B-II PIRANHAS
ESCALA 1:100.000 - CPRM, 2020

ENCARTE TECTÔNICO



BACIAS CENOZÓICAS
1 Bacia do Bananal

BACIAS PALEO-MESOZÓICAS
2 Graben Água Bonita · 3 Bacia do Paraná · 4 Bacia Sanfranciscana

PROVÍNCIA TOCANTINS

FAIXA ARAGUAIA: 5 Margem Passiva
FAIXA PARAGUAI: 6 Rift Neoproterozóico
FAIXA BRASÍLIA

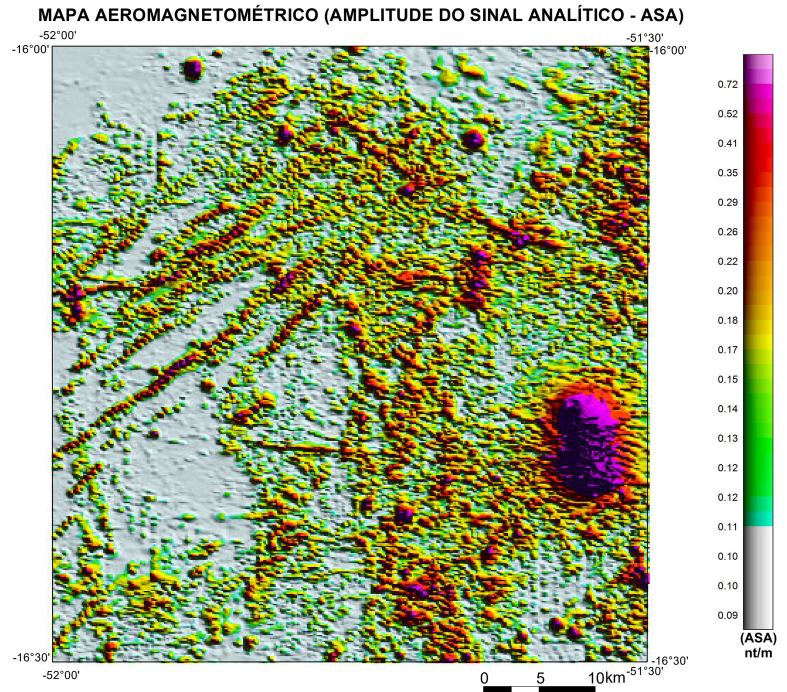
ZONA INTERNA
- Arco Magmático de Goiás: 7 Granitoide/gnaisse/intrusivas máficas; 8 Sequencia Metavulcanossedimentares
- Maciço de Goiás: 9 Complexos Máfico-ultramáficos acamadados; 10 Sequencia Metavulcanossedimentares Mesoproterozoicas; 11 Bacia sag caliminiana
- Terreno Arqueano-paleoproterozoico: 12 Sequencias Metavulcanossedimentares paleoproterozoicas; 13 Complexos granito gnáissicos; 14 Greenstone Belt
- Núcleo Metamórfico: 15 Ofiolitos; 16 Granitóides Sincolisionais Tonianos; 17 Bacia Marginal de Arco; 18 Complexo Granulítico

ZONA EXTERNA: 19 Bacia de Margem Passiva
ZONA CRATÔNICA: 20 Bacia de Antepaís

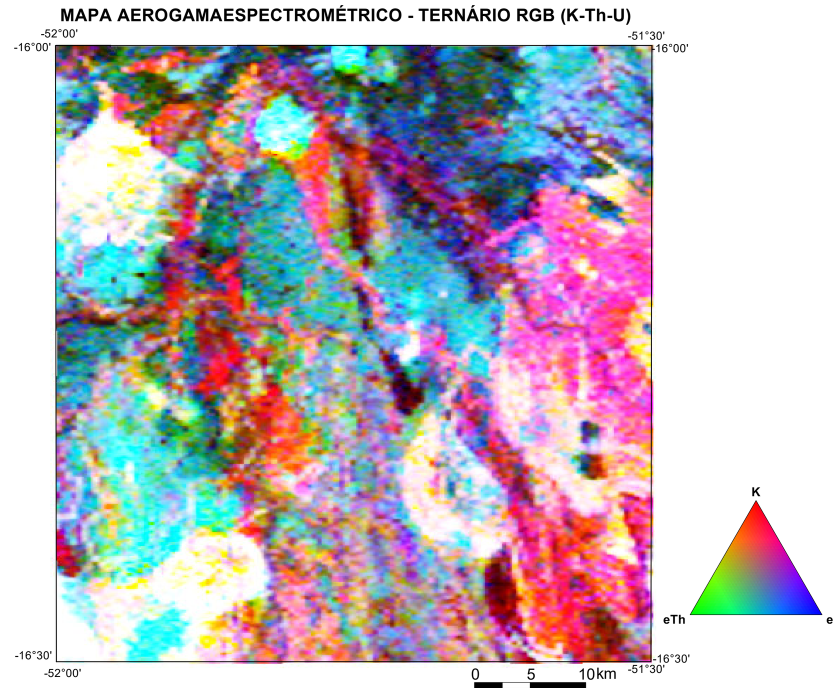
Embasamento Paleoproterozoico
Bacia Intracontinental Paleo-mesoproterozoica: 21 Sequência Pós-Rift; 22 Sequência Rift
Terrenos Paleoproterozoicos: 23 Sequências Metassedimentares; 24 Complexo Granito - Gnáisse; 25 Sequencias Metavulcanossedimentares Paleoproterozoicas

Descontinuidade crustal - forte gradiente gravimétrico
Falha de empurrão
Falha transcorrente destral
Falha transcorrente sinistral
Folha Piranhas

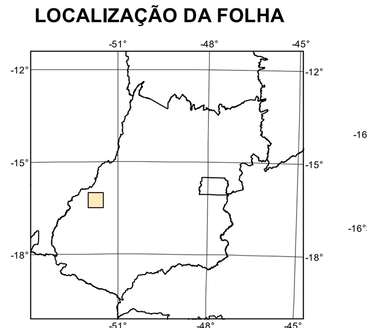
MAPA AEROMAGNETOMÉTRICO (AMPLITUDE DO SINAL ANALÍTICO - ASA)



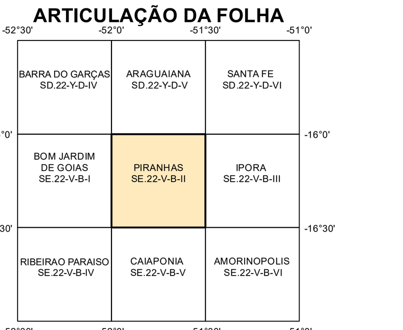
MAPA AEROGAMAESPECTROMÉTRICO - TERNÁRIO RGB (K-Th-U)



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



ARTICULAÇÃO DA FOLHA



O Projeto Oeste de Goiás - Folha Piranhas, faz parte da Ação "Levantamento Geológico e de Potencial Mineral de Novas Fronteiras, do Programa Gestão Estratégica da Geologia, da Mineração e da Transformação Mineral, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais – DGM, do Serviço Geológico do Brasil. Foi executado pela Superintendência Regional de Goiânia-GO, através da Gerência de Geologia e Recursos Minerais - GEREMI, com suporte da Gerência de Infraestrutura Geocientífica - GERINF. A coordenação nacional coube ao Departamento de Geologia – DEGEO, com supervisão e apoio técnico das divisões de Geologia Básica – DIGEOB, Geologia Econômica - DIGECO, Sensoriamento Remoto e Geofísica - DISEGE e de Geoquímica - DIGEOQ.

CRÉDITO DA BASE CARTOGRÁFICA
Base Planimétrica digital obtida das cartas impressas publicadas pelo IBGE em 1974, ajustadas às imagens do Mosaico GeoCover - 2.000, ortorretificado e georreferenciado segundo o datum SIRGAS 2000, de imagens ETM + do Landsat 7, resultantes da fusão das bandas 7, 4, 2 e 8, com resolução espacial de 14,25 metros. Esta base foi editada e atualizada pela Superintendência Regional de Goiânia com o apoio da Gerência de Infraestrutura Geocientífica, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil.

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 sensoriamento remoto (imagens de radar, satélite e/ou fotografias aéreas) e integrada às informações consistidas da literatura e demais dados disponíveis e/ou adquiridos no projeto, tais como geocronologia, petrografia e geoquímica.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL
Chefe do Projeto: Joffre Valmório de Lacerda Filho
Supervisão Técnica Regional: Felipe Rodrigues Martins e Cleber Ladeira Alves
Coordenação Técnica Regional: Marcelo Ferreira da Silva (GEREMI-GO)
Supervisão Técnica Nacional: Reginaldo Alves dos Santos, Edilton José dos Santos e Patrick Araújo dos Santos (DIGEOB)
Coordenação Técnica Nacional: Lúcia Travassos da Rosa Costa (DEGEO)

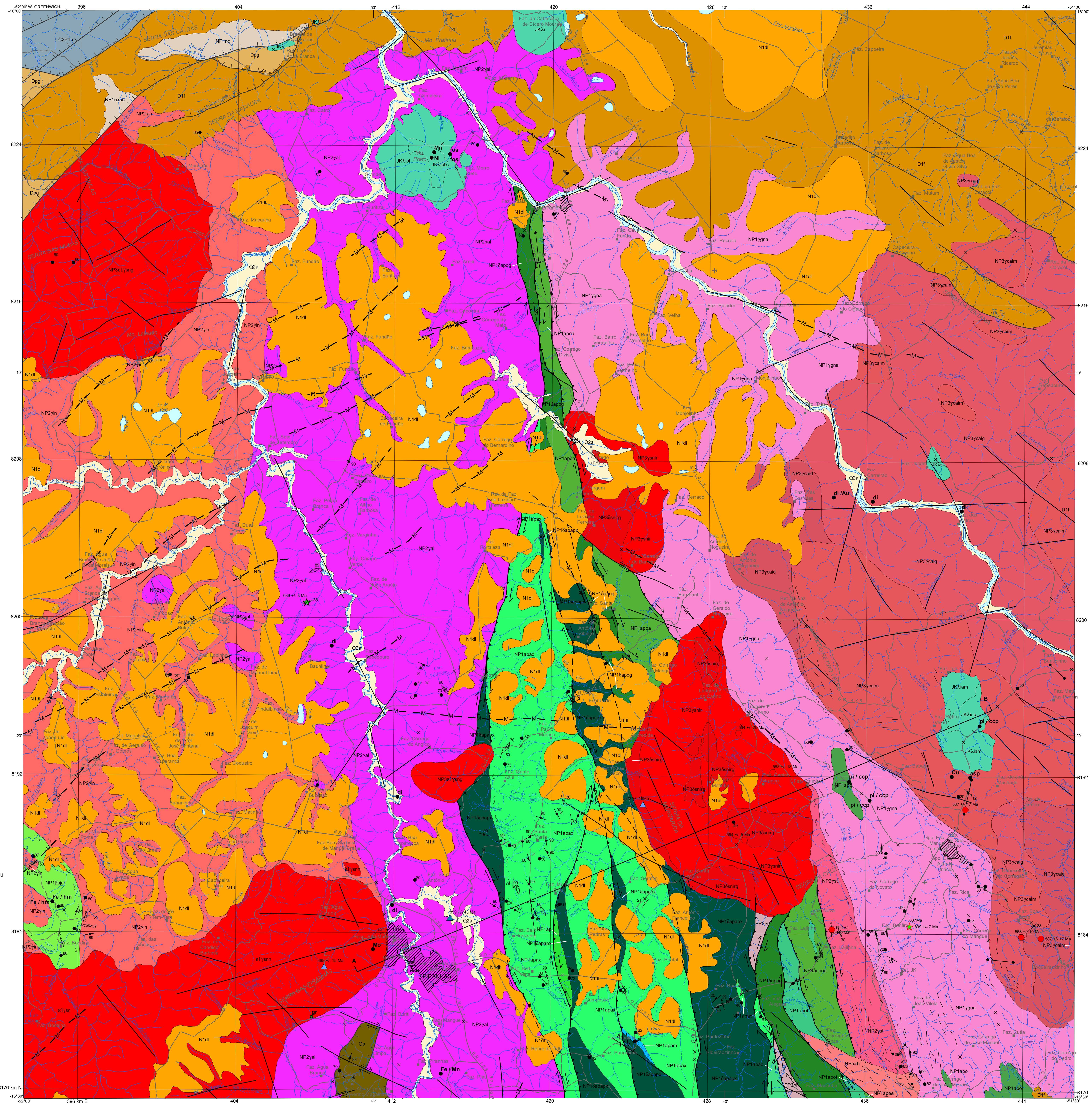
Apoio Técnico:
Cartografia digital: Luiz Carlos de Melo
Geocronologia: Joseneusa Brilhante Rodrigues
Geofísica: Ederson Ribeiro da Silva
Geoquímica prospectiva: Daliane Bandeira Eberhardt
Geoprocessamento: Débora Regina Vieira dos Santos e Felipe Rodrigues Martins
Litoquímica: Karina Hattingh, Karine Gollmann e Jaime Estevão Scandolara
Laboratório/preparação de amostras: Wilian Ribeiro de Pádua e Alberto Costa de Oliveira

Equipe Executora:
Jonatas Sales Macedo Carneiro e Paulo Fernando Villas-Boas Meneghini

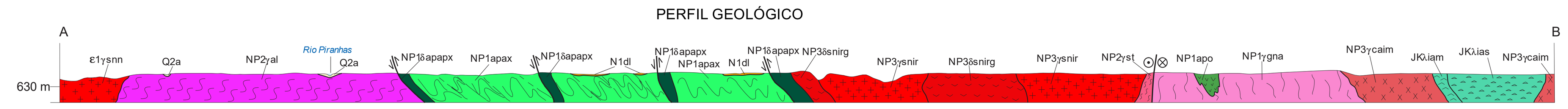
Petrografia: Maria Abadia Camargo e Tiago Bandeira Duarte
Técnico em Geologia: Kotaro Uchgaski, Flávio Fernandes Faleiro, João Rocha de Assis, Pedro Ricardo Soares Bispo, Liliane Viana dos Santos, Raimundo Rodrigues Barbosa e Warley Sena de Oliveira
Secretária: Nair Dias e Marilete Ordali S. Lemos
Biblioteca: Maria Gasparina de Lima e Gilsemar Rego de Oliveira
Estagiárias: Ariella Araújo Assução de Campos e Natahália Issa Dorneles

Referência Bibliográfica: CARNEIRO, Jonatas de Sales Macedo; MENEGHINI, Paulo Fernando Villas Boas. Carta Geológica, Folha Piranhas. Escala 1:100.000. Serviço Geológico do Brasil - CPRM, 2020. Programa Novas Fronteiras - Levantamento Geológico e Potencial de Novas Fronteiras. Projeto Oeste de Goiás. Mapa col.
Citação Bibliográfica: CARNEIRO e MENEGHINI, 2020

FOLHA SE.22-V-B-II PIRANHAS

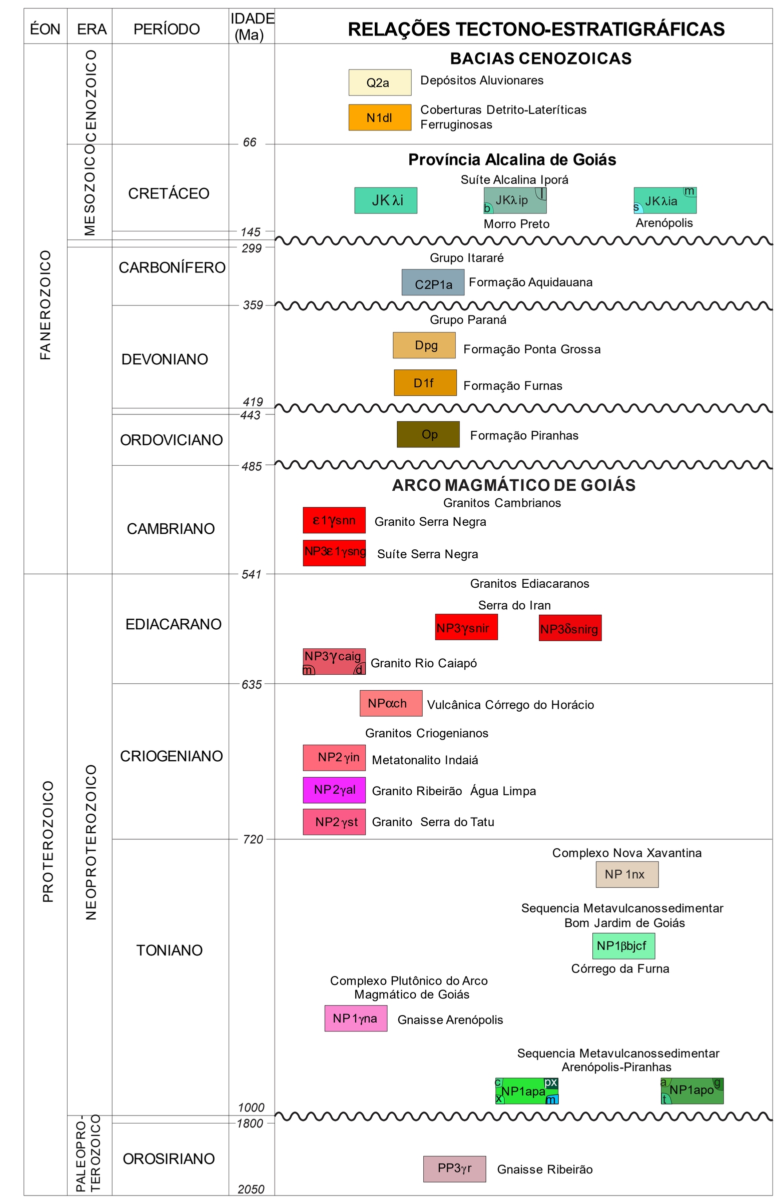


PERFIL GEOLÓGICO



AVISO LEGAL:
O conteúdo disponibilizado nesta Carta Geológica, 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 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 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 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.

RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

COBERTURAS CENOZOICAS

- **Q2a** — **Depósitos aluvionares:** Sedimentos aluvionares inconsolidados a semiconsolidados constituídos por areias finas a grossas com níveis de cascalhos e lentes de materal síltico-argiloso.
- **N1dl** — **Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas:** Sedimentos argilo-arenosos constituídos de solos residuais argilo-arenosos e argilo-siltosos, parcialmente laterizados e com níveis conglomeráticos na porção média a inferior.

SUÍTE ALCALINA IPORÁ
- **JKλi** — Brecha hidrotermal e lamprófiro com nefelina.
- **JKλip** — **Corpo Morro Preto:** Lamprófiros hidrotermalizados (fenitização), e/ou lateritizados, eventualmente brechados e cortados por vênulas preenchidas por Mn, silexitos, carbonatitos silicificados (l) e basaltos alcalinos eventualmente fenitizados (b).
- **JKλia** — **Corpo Arenópolis:** Olivina piroxenito, piroxenito, piroxenito com plagioclásio, olivina melagabro, gabro alcalino, jacupiranguito (b) e sienitos, sienogabros, leucogabros subordinados e melteigitos (s).

BACIA DO PARANÁ
GRUPO ITARARÉ
- **C2P1a** — **Formação Aquidauana:** Conglomerados basais com seixos de quartzo e arenitos. Para o topo predominam arenitos médios a grossos, friáveis, com estratificação cruzada acanalada, níveis silicificados seguidos de siltitos, argilitos e folhelhos vermelhos.

GRUPO PARANÁ
- **Dpg** — **Formação Ponta Grossa:** Folhelhos cinza a marrom-avermelhados intercalados com arenitos brancos a marrons ou esverdeados, finos a muito finos, micáceos, feldspáticos e finamente estratificados.
- **D1f** — **Formação Furnas:** Arenitos arcoseanos, esbranquiçados, granulometria média a grossa, caulinítcos, arenitos conglomeráticos e conglomerados quartzosos. Raras lentes de siltitos interdigitados com arenitos finos. exibindo stratificações cruzadas/acanaladas, cruzadas cavalgantes e *hummocky*.

Formação Piranhas
- **Op** — Arenitos conglomeráticos e paraconglomerados esverdeados, matriz de granulação areia média e eventualmente silicificados, contendo seixos polimíticos de quartzito gnaisses e granitos.

GRANITOS CAMBRIANOS
SUITE SERRA NEGRA
- **ε1γsnn** — **Granito Serra Negra:** Biotita monzogranito cataclástico, biotita-quartzo monzodiorito, biotita tonalito foliado cortado por veios de quartzo, biotita-granito vermelho, isótropo, equigranular e localmente hornblenda-biotita-granodioritos porfiríticos, com fenocristais de k-feldspático (U-Pb 538±17Ma).
- **NP3ε1γsng** — **Suíte Serra Negra de Goiás:** Granitos isotrópicos, eventualmente associados a termos máficos.

Granito Serra do Iran
- **NP3δsnirg** — **Granito Serra do Iran:** (g) piroxenitos, dunitos e gabros isótropos e equigranulares.
- **NP3γsnir** — **Granito Serra do Iran:** Biotita monzogranitos, biotita granodioritos porfiríticos, sienogranitos porfiríticos a álcali-feldspato granito róseo, biotita tonalitos, quartzo dioritos e metaquartzo dioritos isótropos com xenólitos de (g) piroxenitos, dunitos e gabros isótropos e equigranulares (Rb-Sr 588±19Ma).

GRANITOS EDIACARANOS
- **NP3γcaig** — **Granito Rio Caiapó:** Biotita monzogranitos e sienogranitos porfiríticos, isótropos, leucocráticos e rosados (g); hornblenda-biotita granodioritos a quartzo-monzodioritos, com dioritos subordinados, porfiríticos a granulares, eventualmente epidotizados (d); monzonitos a sienitos cortados por diques de diabásio, porções quartzo-monzoníticas (m) e enclaves dioríticos (Rb-Sr 587±17Ma).
- **NPαch** — **Vulcânica Córrego do Horácio:** Tufos ácidos, de cor bege, textura fina, isotrópicos, com fragmentos de cristais de feldspato dispersos na matriz.

GRANITOS CRIOGENIANOS
- **NP2γin** — **Metatonalito Indaiá:** Biotita tonalito milonítico com níveis máficos, contendo enclaves de metabasaltos; anfibolitos, metaquartzodioritos, metaquartzo andesitos, anfibolito milonitizado, metagranodiorito com níveis ricos em biotita, biotita gnaisses migmatíticos de composição tonalítica a granodiorítica com faixas miloníticas e cortados por veios pegmatoides.
- **NP2γal** — **Granito Ribeirão Água Limpa:** Hornblenda-biotita tonalito, metadiorito e biotita granito tonalítico milonítico cinza claro com xenólitos de metandesito, (U-Pb 638 ±3Ma).
- **NP2γst** — **Granito Serra do Tatu:** Biotita granitos, leucogranitos, granodioritos miloníticos com enclaves máficos formando *augen* gnaisses, (Rb-Sr692±110Ma).

COMPLEXO NOVA XAVANTINA
- **NP1nx** — Clorita-sericita-quartzo xisto, sericita quartzito, calcixistos, sericita xistos, sericita filitos, metassiltitos, metarenitos, metarcoseose biotita-muscovita hornfels (U-Pb743 ±7 Ma).

SEQUENCIA METAVULCANOSSEDIMENTAR BOM JARDIM DE GOIÁS (U-PB 749 ± 6 MA):
- **NP1βbjcf** — **Unidade Córrego da Furna:** metabasalto, anfibolito, ás vezes epidotizado, hornblendito.

Granitos Tonianos
- **NP1γna** — **Gnaisse Arenópolis:** Biotita leucotonalito discretamente foliado, hornblenda-biotita tonalito milonitizado, bandados ou localmente isótropo, monzogranitos, biotita granodioritos, metadioritos, leucogranitos, hornblenda dioritos com bandas quartzo-feldspáticas, monzonitos, biotita monzogranito milonítico com enclaves máficos estirados e hidrotermalitos, (U-Pb 899 ± 8 Ma).

SEQUENCIA METAVULCANOSSEDIMENTAR ARENÓPOLIS - PIRANHAS (U-PB 929 ± 8 MA):
- **NP1apa** — **Unidade Córrego do Santo Antônio:** Micaxistos, quartzitos e metarritmitos intercalados com anfibolitos e corpos ultramáficos entremeados. (x) Micaxistos: muscovita-quartzo-xistos, granada-muscovita-xistos, metarenitos com níveis argilosos e metarritmitos associados. (m) Mármores: Mármores e metacalcários, eventualmente intercalados com camadas de micaxistos. (c) Calcissilicática: Granada-diopsídio gnaisses. (px) Piroxenitos: Piroxenitos metassomatizados, de textura cumulática (U-Pb 874 ± 4 Ma).
- **NP1apo** — **Unidade Córrego da Onça:** Metabasaltos e metatufos dacíticos a riodacíticos, com biotita-xistos subordinados. (a) Anfibolitos: Anfibolitos de granulação fina, eventualmente com textura porfirítica reliquiar e estrutura *pillow lava*. (t) Metatufos: Metatufos dacíticos a riodacíticos, preto-esverdeados. (g) Metagabro: Metagabros, meta-olivina-websteritoe olivina-clinopiroxenito de granulação grossa (U-Pb 900 Ma).
- **PP3γr** — **Gnaisse Ribeirão:** Gnaisses biotita-dioríticos a tonalíticos, com termos granodioríticos subordinados, polideformados e intensamente foliados. Eventualmente, podem apresentar epidotização, (Rb-Sr 1816 ± 110 Ma).

Convenções Geológicas

- Contato
- Falha extensional (Falha normal)
- Falha indiscriminada
- Falha ou fratura
- Falha ou fratura encoberta
- Zona de cisalhamento compressional
- Zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Falha transcorrente dextral
- Dique básico
- Falha transcorrente sinistral
- Zona de cisalhamento indiscriminada
- Zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Lineamentos estruturais: traços de superfície S
- Lineamentos obtidos por magnetometria
- Sinclinal ou sinforme normal com caimento indicado
- Anticlinal ou antiforme normal com caimento indicado
- Dique interpretado por magnetometria
- Acamadamento
- Foliação
- Foliação milonítica
- Foliação vertical
- Fratura
- Fratura vertical
- Lineação B
- Lineação de estiramento mineral
- Veio de quartzo
- Afloramentos
- Perfil geológico

Recursos Minerais
- Ocorrência mineral

Substâncias
Au - Ouro, asp - Arsenopirita, ccp - calcopirita, Cu: Cobre
di - Diamante, Fe - Ferro, hm - Hematita, fos - Fosfato
gr - Granito, Mn - Manganês, Mo - Molibdenio, N i- Níquel
pi - Pirita, ro - Rocha Ornamental

Geocronologia
- K-Ar em anfibólio
- K-Ar em biotita
- K-Ar em feldspato
- K-Ar em rocha total
- Rb-Sr XRF em Rocha Total
- U-Pb ID-TIMS em Titanita
- U-Pb ID-TIMS em Zircão
- U-Pb LA-ICP-MS em Zircão
- U-Pb SHRIMP em Zircão

Convenções Cartográficas

- Cidade; Povoado
- Cemitério
- Escola
- Pista de pouso
- Hospital
- Igreja
- Propriedade rural
- Estrada pavimentada
- Estrada sem pavimentação
- Limite municipal
- Curso de água perene
- Curso de água intermitente
- Ilha
- Lagoa intermitente
- Lagoa perene
- Massa D' Água
- Lagoa

CARTA GEOLÓGICA-GEOFÍSICA
FOLHA PIRANHAS

ESCALA 1:100.000

2 1 0 2 4 6 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano Central 51° acrescidas as constantes: 10.000Km e 500Km, respectivamente.
Datum horizontal:SIRGAS 2000

2020

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM · SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL · MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA · PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL