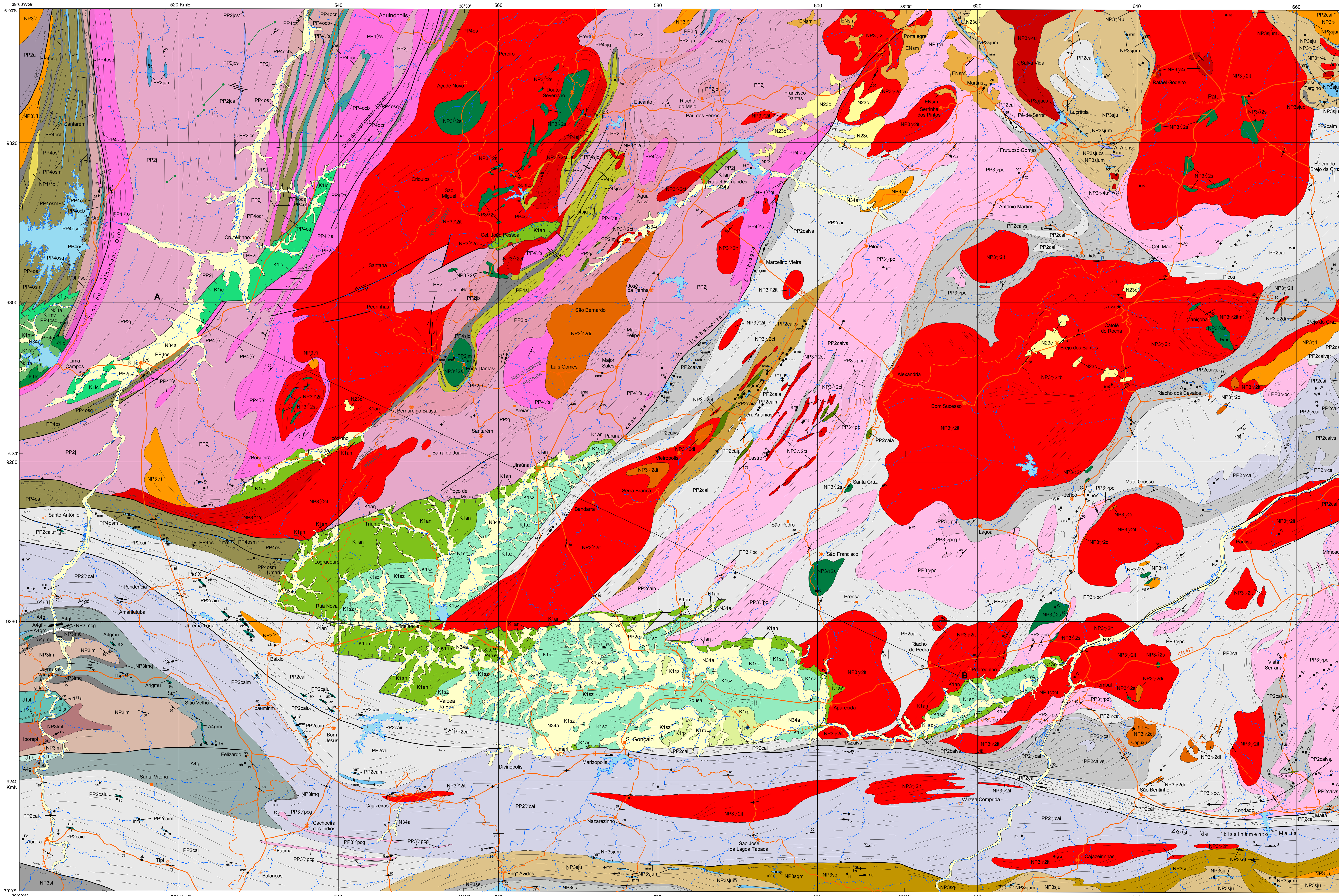
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

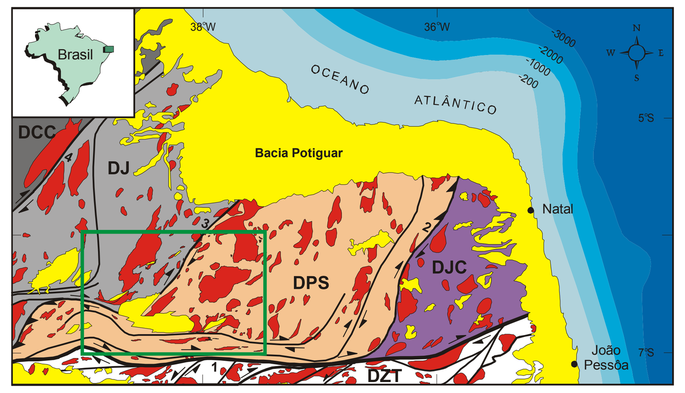
MAPA GEOLÓGICO
FOLHA SOUSA SB.24-Z-A
ESCALA 1:250.000-CPRM,2005

SOUSA
FOLHA SB.24-Z-A

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL
MAPA GEOLÓGICO - ESCALA 1:250.000



ENCARTE TECTÔNICO



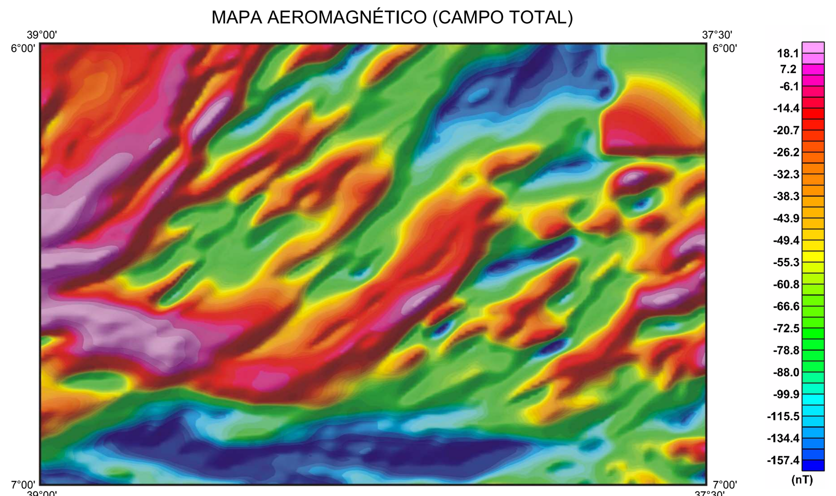
LEGENDA

- Cobertura Fanerozóica
- Granitóides Brasilianos
- DCC - Domínio Ceará Central
- DJ - Domínio Jaguaribeano
- DPS - Domínio Rio Piranhas-Seridó
- DJC - Domínio São José do Campestre
- DZT - Domínio da Zona Transversal
- Intervalos batimétricos (metros)
- Empurrão
- Transcorrência
- Limites de domínios

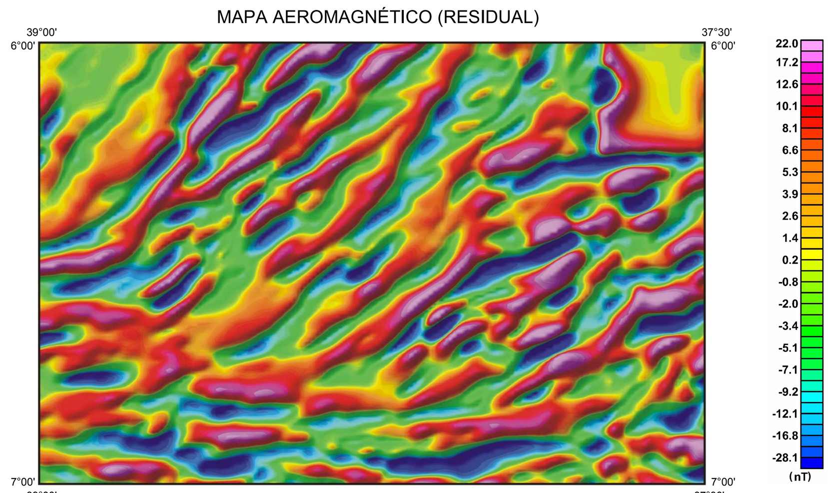
Zonas de Cisalhamento
1 - Patos
2 - Picuí-João Câmara
3 - Portalegre
4 - Senador Pompeu

- Cidade
- Folha Sousa

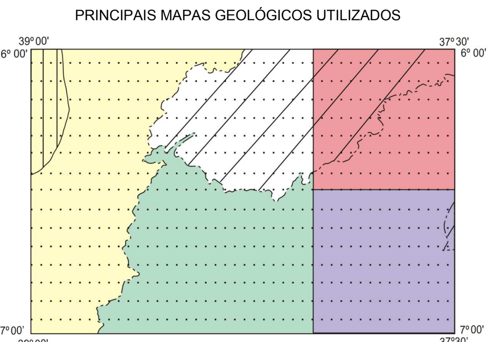
MAPA AEROMAGNÉTICO (CAMPO TOTAL)



MAPA AEROMAGNÉTICO (RESIDUAL)

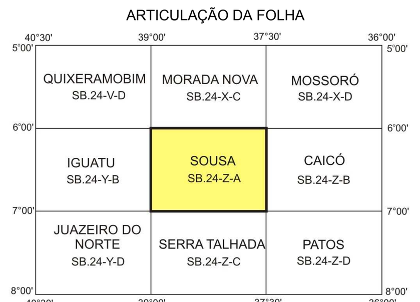


PRINCIPAIS MAPAS GEOLÓGICOS UTILIZADOS

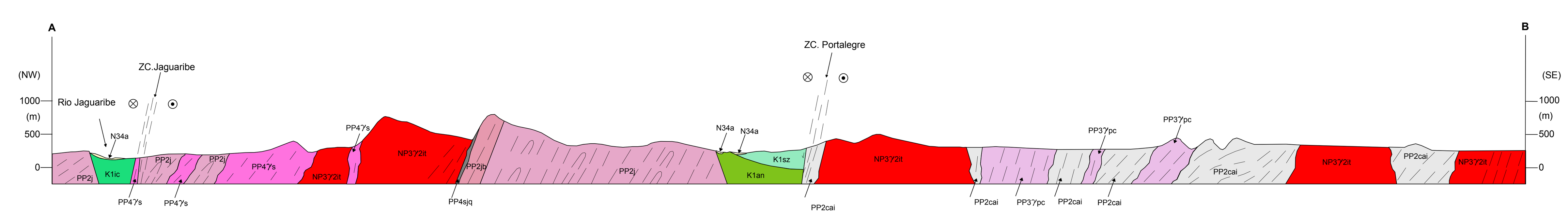


- Vieira *et al.* (1980a). *Folha SB.24-Z-A-III - Catolé do Rocha.* Esc 1:100.000. DNPM/CPRM.
- Vieira *et al.* (1980b). *Folha SB.24-Z-A-VI - Pombal.* Esc 1:100.000. DNPM/CPRM.
- Sá (1991). *Tese de Doutorado.* Esc 1:150.000. Univ. Nancy.
- Cavalcante (1998). *Dissertação de Mestrado.* Esc. 1:250.000. PPGG/UFRN. Angelim *et al.* (2004). *Folha SB.24 - Jaguaribe.* Esc. 1:1.000.000. CPRM.
- Jardim de Sá *et al.* (1998). *Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Norte.* Esc. 1:500.000. DNPM/UFRN/PETROBRÁS/CRM.
- Santos *et al.* (2002). *Mapa Geológico do Estado da Paraíba.* Esc. 1:500.000. CPRM.
- Cavalcante *et al.* (2003). *Mapa Geológico do Estado do Ceará.* Esc. 1:500.000. CPRM/SRH-CE.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



Base Planimétrica digital obtida a partir das folhas SB.24-Z-A-I Orós (3ª impressão, SUDENE, 1982), SB.24-Z-A-II Pau dos Ferros (2ª impressão, SUDENE, 1982), SB.24-Z-A-III Catolé do Rocha (3ª impressão, SUDENE, 1982), SB.24-Z-A-IV Cajazeiras (2ª impressão, SUDENE, 1972), SB.24-Z-A-V Sousa (2ª impressão, SUDENE, 1972), SB.24-Z-A-VI Pombal (3ª impressão, SUDENE, 1982), ajustada às imagens do Mosaico GeoCover - 2.000, ortorretificado e georreferenciado segundo o datum WGS84, de imagens ETM+ do Landsat 7 resultante da fusão das bandas 7,4,2 e 8, com resolução espacial de 14,25 metros. Esta base foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia - DICART, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.

A atualização dos topônimos referentes às localidades e estradas foram obtidas do IBGE (2001) e DNIT (2002), respectivamente.

O Projeto Folha Sousa, uma ação do Programa Geologia do Brasil, foi executado pela Superintendência Regional de Recife, com apoio técnico da Gerência de Geologia e Recursos Minerais - GEREMI/RE e Gerência de Relações Institucionais e Desenvolvimento - GERIDE/RE. A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Geologia - DEGEO, com apoio técnico da Divisão de Geologia Básica - DIGEOB e da Divisão de Geoprocessamento - DIGEOP. Esta folha foi executada pela Superintendência Regional de Recife.

Coordenação Técnica Regional: Geólogos Adeilson Alves Wanderley (GEREMI/RE), José Pessoa Veiga Junior (GERIDE/RE) e Vladimir Cruz de Medeiros (Chefe do Projeto Folha Sousa).

Coordenação Técnica Nacional: Geólogos Edilton José dos Santos (DEGEO), Inácio de Medeiros Delgado (DIGEOB) e João Henrique Gonçalves (DIGEOP).

Os mapas geológico e de recursos minerais da Folha Sousa são suportados por banco de dados geológico e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

Geologia do Pré-cambriano: Vladimir Cruz de Medeiros
Roberto Batista Santos
Geologia do Fanerozóico: Cristiano de Andrade Amaral
Dunaldson E. G. A. Rocha
Recursos Minerais: Roberto Batista Santos
Colaboradores: Jardo Caetano dos Santos
Antônio José Barbosa
Vanildo Almeida Mendes
Levantamento Geoquímico: Carlos Alberto C. Lins
Interpretação Geofísica: Roberto Gusmão de Oliveira
Cartografia Digital: Luiz Cláudio Ferreira
Robson de Carlo da Silva
Ana Paula R. Jacques
Francisco A. Batista de Moraes

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Cidade
- Vila
- Povoado
- Outras localidades
- Estrada pavimentada
- Estrada de ferro
- Estrada não pavimentada, tráfego periódico
- Estrada não pavimentada, tráfego permanente
- Limite estadual
- Açude e represa
- Curso de água periódico
- Curso de água permanente

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato definido
- Contato aproximado
- Falha ou fratura
- Falha transcorrente dextral
- Falha transcorrente sinistral
- Falha extensional
- Lineamento
- Zona de cisalhamento transcorrente
- Zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Sinclinal ou sinforme normal com caimento indicado
- Sinclinal ou sinforme
- Anticlinal ou antiforme normal com caimento indicado
- Foliação com mergulho medido
- Foliação vertical
- Lineação de estiramento, com mergulho medido
- Dobra tipo bainha
- Dique
- Ocorrência mineral: ab-asbesto, ama-água marinha, amt-ametista, Au-ouro, az-amazonita bl-berilo, cc-calcário, cct-calcita, cor-corindon, cli-caulim, Cu-cobre esm-esmeralda, F-flúor, fd-feldspato, Fe-ferro, fl-folhelho, gf-grafita, gra-granada, mm-mármore, Nb-nióbio, pl-petróleo, ro-rocha ornamental, tal-talco, U-urânio, W-tungstênio
- Poço estratigráfico LF-01-PB (MME/DNPM, 1970)
- (Datação U-Pb TIMS); vermelho (idade de cristalização); azul (idade de metamorfismo)

Citação Bibliográfica:

Medeiros *et al.* (2005)

Medeiros, V.C., Amaral, C.A., Rocha, D.E.G.A., Santos, R.B. 2005. *Programa Geologia do Brasil - PGB. Sousa. Folha SB.24-Z-A. Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará.* Mapa Geológico. Recife: CPRM, 2005, 1 mapa, color., 66cm x 108cm. Escala 1:250.000.

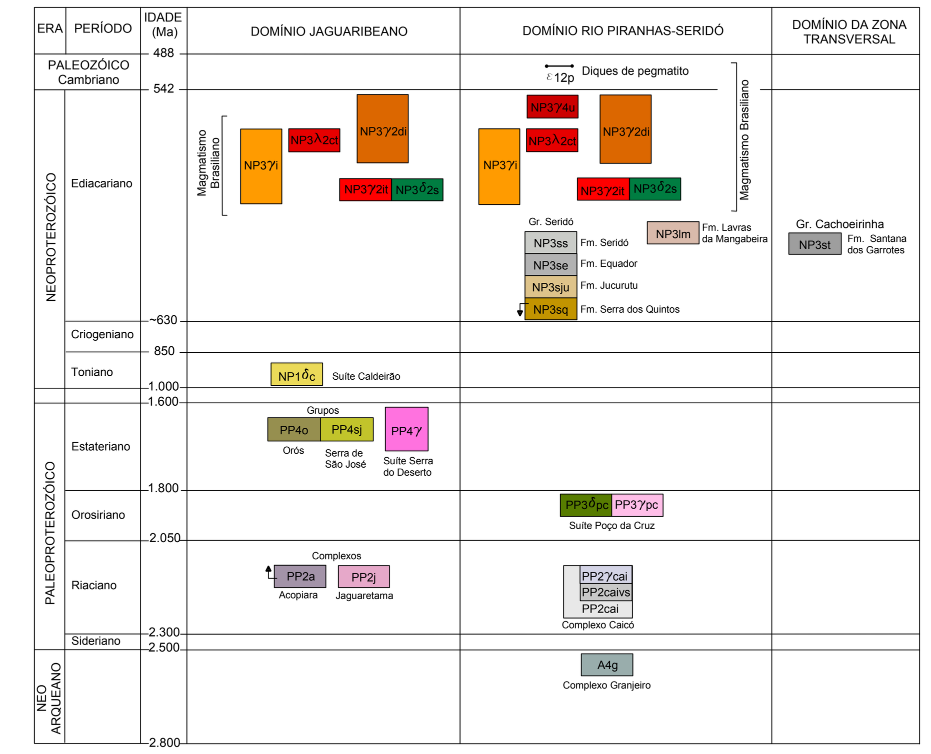
RELAÇÕES TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS

COBERTURAS SUPERFICIAIS

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	CONTINENTE
CENOZÓICO	Neógeno	1,81	N34a Depósitos aluvionares e de terraços; N23c Coberturas colúvio-eluviais
	Paleógeno	23,03 – 65,5	ENsm Fm. Serra dos Martins

BACIAS SEDIMENTARES E MAGMATISMO JURO-CRETÁCEO

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	BACIA RIO DO PEIXE	BACIA LIMA CAMPOS	BACIA ICÓ	BACIAS DE ICOZINHO, CEL. JOÃO PESSOA E RAFAEL FERNANDES	BACIA RIACHO SÃO LOURENÇO	BACIA IBOREPI	SUÍTE MAGMÁTICA
MESOZÓICO	Cretáceo	65,5 – 145,5	K1rp Fm. Rio Piranhas; K1sz Fm. Sousa; K1an Fm. Antenor Navarro	K1lc Fm. Lima Campos; K1mv Fm. Malhada Vermelha; K1ic Fm. Icó	K1ic Fm. Icó	K1an Fm. Antenor Navarro			Rio Ceará-Mirim K1βcm
	Jurássico	175,6 – 199,6					Fm. Serrote do Limoeiro e Unidade Umarizinho J1sl J1βu	Fm. Iborepi J1ib	



UNIDADES GEOLÓGICAS

CENOZÓICO

PALEÓGENO-NEÓGENO (EN, N)

- **N34a** – Depósitos aluvionares e de terraços: areias, cascalhos e argilas.
- **N23c** – Coberturas colúvio-eluviais: sedimentos inconsolidados, incluindo areias, conglomerados e argilas avermelhadas.
- **ENsm** – Formação Serra dos Martins: arenitos conglomeráticos, arenitos finos, argilas avermelhadas e caulim.

MESOZÓICO

CRETÁCEO (K)

GRUPO IGUATU

- **K1lc** – Formação Lima Campos: arenitos grossos a conglomeráticos, com níveis conglomeráticos.
- **K1mv** – Formação Malhada Vermelha: arenitos finos a médios e siltes, geralmente com cimento calcífero e intercalações de folhelhos, além de raros níveis carbonáticos.
- **K1ic** – Formação Icó: arenitos grossos a conglomeráticos, geralmente com níveis de conglomerados e mais raramente níveis de arenitos (finos a médios) e de siltes.

GRUPO RIO DO PEIXE

- **K1rp** – Formação Rio Piranhas: arenitos grossos a conglomeráticos, feldspáticos e líticos, mal selecionados, com intercalações de arenitos médios a finos e de siltes.
- **K1sz** – Formação Sousa: siltitos e folhelhos vermelhos amarronzados, com intercalações de arenitos calcíferos, marga e calcário.
- **K1an** – Formação Antenor Navarro: arenitos grossos a conglomeráticos com níveis de arenitos finos a médios; conglomerados polimíticos (por vezes com fragmentos atingindo 1,5 metro de diâmetro/comprimento).
- **K1βcm** – Basalto Rio Ceará-Mirim: diques de basaltos e diabásios.

JURÁSSICO (J)

GRUPO RIACHO SÃO LOURENÇO

- **J1βu** – Basalto Umarizinho: piroxênio basaltos, apresentando texturas subofíticas, desvitrificação e amigdalóidais. Suíte basáltica toleítica de baixo titânio.
- **J1sl** – Formação Serrote do Limoeiro: arenitos finos a sílticos (geralmente caulínicos), com intercalações de siltitos e folhelhos.
- **J1ib** – Formação Iborepi: arenitos grossos (por vezes conglomeráticos) mal selecionados.

PALEOZÓICO

CAMBRIANO (ε)

- **ε12p** – Diques pegmatíticos mineralizados em Be, Ta-Nb, Li, Sn, água-marinha e caulim.

NEOPROTEROZÓICO (NP)

- **NP3γ4u** – Suíte intrusiva Umarizal: fayalita ou ferro-hiperstênio sienogranitos e sienitos com magnetita; subalcalinos e alcalinos.
- **NP3λ2ct** – Suíte intrusiva Catingueira: granitos a quartzo sienitos, com biotita, aegirina-augita e anfibólios; peralcalinos.
- **NP3γ2di** – Suíte intrusiva Dona Inês: granitos finos cinza claro, leucocráticos, podendo conter moscovita, por vezes aflorando na forma de diques. Metaluminoso e peraluminoso. 541 Ma.
- **NP3γ2it** – Suíte intrusiva Itaporanga: granitos, granodioritos e quartzo monzogranitos porfiríticos (fenocristais de feldspato com 2cm a 5cm de comprimento), associados a dioritos (apresentando fácies intermediárias de mistura magmática); calcialcalinos de alto K. itb - sienogranitos e quartzo sienitos de Brejo dos Santos; itm - granitos grossos a porfiríticos tardios de Maniçoba. 571 Ma.
- **NP3δ2s** – Suíte intrusiva São João do Sabugi: dioritos, quartzo dioritos, gabros e gabronoritos de afinidade subalcalina-shoshonítica.
- **NP3γi** – Granitóides indiscriminados: granitóides de composição petrográfica diversa e quimismo não determinado.
- **NP3lm** (fl, q, cg) – Formação Lavras da Mangabeira: biotita xisto por vezes granadífero (lm), clorita-sericita xisto e filitos (NP3fl), além de quartzitos (q) e metaconglomerados (cg).

GRUPO CACHOEIRINHA

- **NP3st** – Formação Santana dos Garrotes: metarritmitos pelíticos e psamíticos, além de metagrauvacas e metarenitos.

GRUPO SERIDÓ (NP3s)

- **NP3ss** – Formação Seridó: micaxistos e granada micaxistos, por vezes migmatizados.
- **NP3se** – Formação Equador: quartzitos e muscovita quartzitos.
- **NP3sju** (m, cs, q) – Formação Jucurutu (NP3sju): biotita-anfibólio gnaisses e biotita gnaisses predominantes, com níveis/camadas de mármores (m), rochas calcissilicáticas (cs) e mais raramente quartzitos (q).
- **NP3sq** (m, f) – Formação Serra dos Quintos (NP3sq): biotita gnaisses migmatizados e migmatitos predominantes, com níveis de mármores (m), intercalações de formações ferríferas (f) e prováveis metabásicas.
- **NP1δc** – Suíte magmática Caldeirão: metagabros com cumulatos ultramáficos.

PALEOPROTEROZÓICO (PP)

GRUPO SERRA DE SÃO JOSÉ

- **PP4sj** (cs, q) – Biotita xistos às vezes com granada, contendo intercalações de metavulcânicas básicas a ácidas (PP4sj), níveis/camadas de quartzitos com metaconglomerados basais (q), além de rochas calcissilicáticas (cs).

GRUPO ORÓS (PP4o)

- **PP4os** (m, q) – Formação Santarém: micaxistos com granada, estaurolita e sericita, hornblenda-biotita gnaisses (PP4os), com lentes/camadas de quartzitos (q) e mármores (m).
- **PP4oc** (r, b) – Formação Campo Alegre (PP4oc): metavulcânicas félsicas/riolíticas (r) e intermediárias a máficas (b).
- **PP4γ** (s, so, ss) – Suíte Serra do Deserto (PP4γ): biotita *augen* gnaisses (s), ortognaisses graníticos-granodioríticos granoblásticos (so) e metassienitos (ss).
- **PP3γpc / PP3δpc** – Suíte Poço da Cruz: biotita metagranitóides de textura *augen* gnaisse (PP3γpc) e metagranitóides granoblásticos (g), de composição variando de quartzo monzonítica à monzogranítica, de fonte crustal, incluíndo metadioritos (PP3δpc).

COMPLEXO CAICÓ

- **PP2γcai, PP2caivs, PP2cai** (m, q, cs, a, b, u) – Gnaisses e migmatitos indiferenciados (PP2cai); ortognaisses graníticos, granodioríticos, tonalíticos, leucortognaisses e/ou migmatitos (PP2γcai); biotita gnaisses indiferenciados, anfibolitos, prováveis metavulcânicas, às vezes migmatizados (vs), gnaisses bandados (b), mármores (m), anfibolitos (a), metaultramáficas (u) e raramente quartzitos (q).

COMPLEXO JAGUARETAMA

- **PP2j** (gn, cs, m, a, b, q) – Ortognaisses graníticos a granodioríticos cinza, migmatizados (PP2j) com restos de metassedimentos (gn), incluindo gnaisses bandados (b), mármores (m), rochas calcissilicáticas (cs), quartzitos (q) e anfibolitos (a).

COMPLEXO ACOPIARA

- **PP2a** – Paragnaisses finos, migmatizados, cinza com intercalações de mármores, quartzitos e rochas calcissilicáticas.

NEOARQUEANO (A)

COMPLEXO GRANJEIRO

- **A4g** (m, cs, mu, q, f) – Ortognaisses máfico-intermediários, metavulcânicas máficas, anfibolitos, gnaisses félsicos finos, biotita gnaisses/xistos (A4g), com intercalações de metaultramáficas (mu), quartzitos (q), formações ferríferas (f), mármores (m) e rochas calcissilicáticas.

MAPA GEOLÓGICO

ESCALA 1:250.000

5km 0 5 10 15 20km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 39°W.Gr., acrescidas as constantes: 10.000Km e 500Km, respectivamente.
Datum horizontal: WGS84
Declinação magnética do centro da folha em 2005: 22°19´W, cresce 2,8´ anualmente

CPRM Serviço Geológico do Brasil
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Ministério de Minas e Energia
BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL
2008