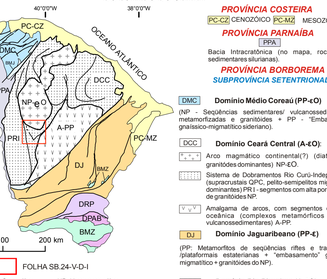
MAPA GEOLÓGICO
FOLHA INDEPENDÊNCIA SB.24-V-D-I
ESCALA 1:100.000 - CPRM, 2011

INDEPENDÊNCIA
FOLHA - SB.24-V-D-I

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL
CARTA GEOLÓGICA - ESCALA 1:100.000

## ENCARTE TECTÔNICO DO ESTADO DO CEARÁ




FOLHA SB.24-V-D-I

CZ: Cenozóico
MZ: Mesozóico
O: Ordoviciano
C: Eopaleozóico
NP: Neoproterozóico
MP: Mesoproterozóico
PP: Paleoproterozóico
A: Arqueano

***PROVÍNCIA COSTEIRA***

PC-CZ CENOZÓICO PC-MZ MESOZÓICO

***PROVÍNCIA PARNAÍBA***

PPA

Bacia Intracratônica (no mapa, rochas sedimentares silurianas).

***PROVÍNCIA BORBOREMA***

***SUBPROVÍNCIA SETENTRIONAL***

DMC **Domínio Médio Coreaú (PP-εO)**
(NP - Seqüências sedimentares/ vulcanossedimentares metamorfizadas e granitóides + PP - "Embasamento" gnaissico-migmatítico sideriano).

DCC **Domínio Ceará Central (A-εO):**
Arco magmático continental(?) (diatexitos e granitóides dominantes) NP-εO.
Sistema de Dobramentos Rio Curú-Independência (supracrustais QPC, pelito-semipelitos migmatíticos dominantes) PRI - segmentos com alta porcentagem de granitóides NP.
Amalgama de arcos, com segmentos de crosta oceânica (complexos metamórficos plutono-vulcanossedimentares) A-PP.

DJ **Domínio Jaguaribeano (PP-ε)**
(PP: Metamorfitos de seqüências rifites e transicionais (platformais estaterianas + "embasamento" gnaissico-migmatítico + granitóides do NP).

DRP **Domínio Rio Piranhas (A-εO)**
(Subdomínio Granjeiro: contexto vestigial de faixas metassedimentares neoproterozóicas + embasamento arqueano - paleoproterozóico).

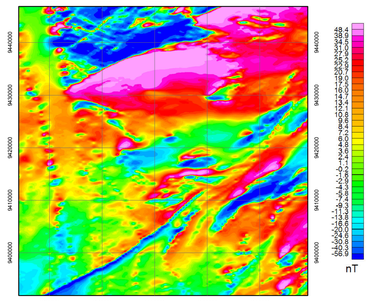
***SUB-PROVÍNCIA CENTRAL OU ZONA TRANSVERSAL***

DPAB **Domínio Piancó-Alto Brigida(MP-εO)**
(Seqüências metavulcanossedimentares e plutonismo granitóide - NP)

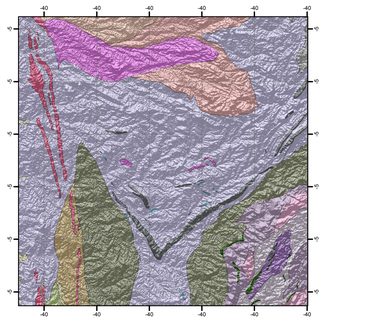
BM **Bacias molassóides brasilianas/pan-africanas**
(riftes eopaleozóicos com preenchimentos vulcano-sedimentares; BMJ - Jaibaras, BMC - Cococi)

BMZ **Bacias/Sub-bacias mesozóicas interiores**
(Em superfície, sedimentos da fase pós-rifte, dominantes)

## MAGNETOMETRIA CAMPO TOTAL



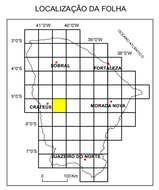

## FUSÃO MDT x LITOLOGIA

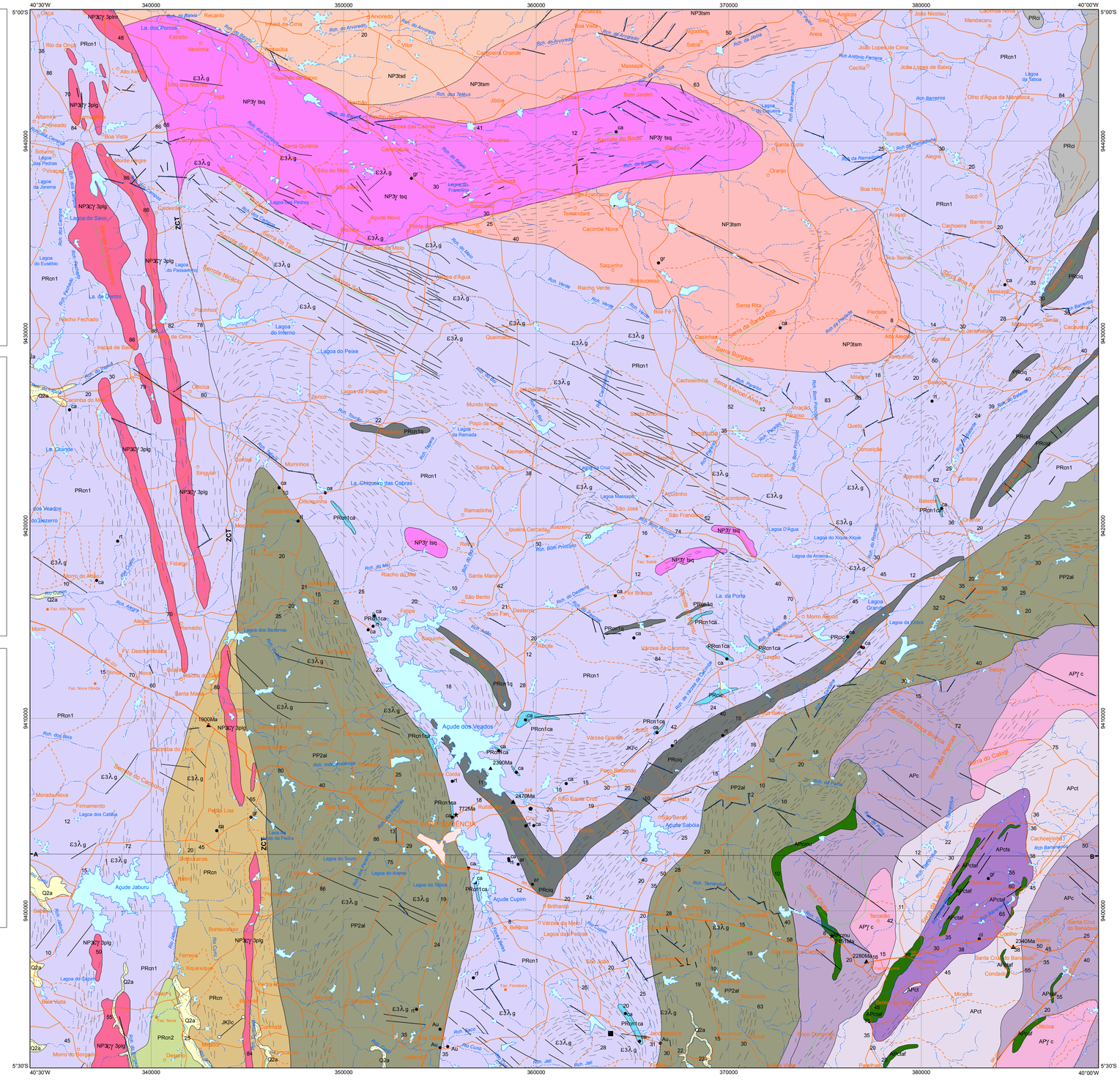



## ARTICULAÇÃO DA FOLHA

| 41° 00' W | 40° 30' W | 40° 00' W | |
|---|---|---|---|
| Ipueiras SB.24-V-A-VI | Tamboril SB.24-V-B-IV | Itatira SB.24-V-B-V | 05° 00' S |
| Crateús SB.24-V-C-III | Independência SB.24-V-D-I | Boa Viagem SB.24-V-D-II | 05° 30' S |
| Novo Oriente SB.24-V-C-VI | Várzea do Boi SB.24-V-D-IV | Mombaça SB.24-V-D-V | 06° 00' S |

## LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

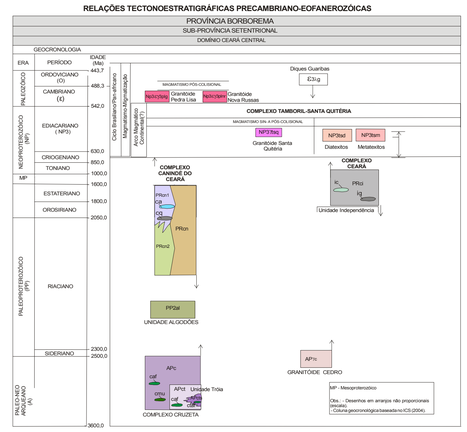



## RELAÇÕES TECTONOESTRATIGRÁFICAS PÓS-ORDOVICIANAS

| GEOCRONOLOGIA ERA | PERÍODO | IDADE (Ma) | DEPÓSITOS SUPERFICIAIS | MAGMATITOS |
|---|---|---|---|---|
| CENOZÓICO | QUATERNÁRIO (Q) | 1,8 | Q2a | |
| | NEOGENO (N) | 23,0 | | |
| MESOZÓICO | PALEOGENO (E) | 65,5 | | |
| | JURÁ-CRETÁCEO (JK) | 199,6 | Diques Máficos Rio Ceará-Mirim JKdc | |

## RELAÇÕES TECTONOESTRATIGRÁFICAS PRECAMBRIANO-EOFANEROZÓICAS




## LEGENDA
### DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

**DEPÓSITOS SUPERFICIAIS CLÁSTICOS**

**Q2a** **Depósitos aluvionares e colluvionares** : areias quartzo-feldspáticas, conglomeráticas ou não, fragmentos de rochas (metacherte, anfibolito, formações ferríferas, gnaisses, veios de quartzo, etc), cascalhos e argilas.

**DIQUES MÁFICOS RIO CEARÁ-MIRIM**

**JKdc** Diabásios e, esporadicamente, gabros em jazimentos diqueformes.

**DIQUES GUARIBAS**

**Єλ3g** Riolitos, dacitos e traquitos (subvulcânicos/porfíricos, cálcio-alcalinos de alto potássio, metaluminosos, com cores que vão do branco, rosa, cinza ao verde escuro.

**GRANITÓIDE PEDRA LISA**

**NP3γ3pt** Ortognaisses/metagranitóides geralmente miloníticos e de foliações cinzentas a estirangujadas, de granulação fina a média, foliação bem definida, estrutura bandada e porfiroclástica (K-feldspatos em alta percentagem, porfiros de até 4 cm). Apresentam composições granítica a granodiorítica, e quimicamente inseridos na série cálcio-alcalina de alto-K. Condições metamórficas de fácies anfibolito. Tipo Nova Russas (NP3 4pinr).

**COMPLEXO TAMBORIL - SANTA QUITÉRIA**

**NP3γ3sq** **Granitóide Santa Quitéria** – sienogranitos, monzogranitos, quartzo sienitos e quartzo monzonitos, predominantemente porfiríticos, com pórfiros de 5 a 10 cm, coloração rósea. Localmente, enclaves e diques sin-plutônicos de rochas dioríticas; quimismo cálcio-alcalino de alto K, meta a peralumínoso.

**NP3td** **Diatexitos** - rochas quartzo-feldspáticas, de tonalidades predominantemente rosadas, composição granítica, granodiorítica, quartzo monzonítica e quartzo sienítica, com enclaves de gnaisses, anfibolitos e rochas calcissilicáticas, de dimensões e formas variadas.

**NP3tm** **Metatexitos** – migmatitos com mesossomas de protólitos metassedimentares e metaígneos, localmente diatexíticos. Incluem lentes de quartzitos, rochas carbonáticas/mármores, calcissilicáticas e anfibolíticas. Presença de seções com importante participação de sheets/diques graníticides, deformados ou não.

**COMPLEXO CEARÁ**
**Unidade Independência**

**PRci** Gnaisses e xistos paraderivados (pelíticos e semi-pelíticos), a biotitas muscovita ± granada, ± cianita e ± silimanita em parte migmatíticos ou com esparsos, estreitos e descontínuos horizontes leucossomáticos. Apresenta intercalações de pequenos corpos lentiformes de anfibolitos, geralmente de dimensões reduzidas, além de leitos quartzíticos, de dimensões variadas. ( **Ig**) de mármores calcíticos e dolomíticos ( **Icá**).

**COMPLEXO CANINDÉ DO CEARÁ**

**PRcn** Migmatitos estromáticos paraderivados (dominantes), com mesossomas de biotita gnaisse, com ou sem granada e silimanita, com leucossomas quartzo-feldspáticos dominantes sobre as frações melanossomáticas, localmente evoluindo para diatexitos. Níveis de biotita-granada gnaisses, de tonalidade escura. foliação bem marcada e anfibolito gnaisse de coloração esverdeada, as vezes granadífero. Presença de corpos (diques e pequenos stoqkes graníticides e dioritos, pegmatóides quartzo-feldspáticos, além de esporádicas lentes de quartzitos, mármores e rochas calcissilicáticas, não individualizadas.

**PRcn1** **Unidade Caninde 1:** paragnaisses granadíferos de granulação fina a grossa, migmatizados em diferentes graus, com estrutura variando de estromática a nebulítica, localmente com ± cianita e ± silimanita. Ocorrem lentes de anfibolito, biotita xisto, calcissilicática, xisto grafitoso, rochas ultrabásicas, quartzitos (cnc1), metacarbonatos (cnc1), rochas calcissilicáticas, anfibolitos, gondito, formação manganesífera bandada, metabásicas (retroeclogitos ?) e leptinitos, não individualizados. Presença de sheetsde ortognaisses cinzentos e pegmatitos com muscovita, granada e turmalina.

**PRcn2** **Unidade Caninde 2:** ortognaisses migmatizados, de composição granodiorítica, natureza cálcio-alcalina a cálcio-alcalina de alto potássio. Esporádica presença de paragnaisses migmatizados, leucogranisses e lentes de meta-ultramáficas.

**UNIDADE ALGODÕES**

**PP2al** Gnaisses arcoseanos e grauvaqueanos, pouco migmatizados, com sheets de rochas quartzo-feldspáticas, incluindo bolsões/lentes de rochas máficas/ultramáficas anfibolitizadas. Somam-se, em algumas seções, jazimentos de ortognaisses cinzentos; e tratos constituídos por cianita-granada-biotita gnaisse circundado por cianita leptinito, com granada, associado a lentes/bolsões de granulitos máficos (retroeclogitos?). Os ortognaisses cinzentos apresentam composição tonalítica, granodiorítica e granítica e plot am no campo da série cálcio-alcalina de baixo à alto-K. Alguns corpos plutônicos, exibem leve tendência trondhjemítica.

**GRANITÓIDE CEDRO**

**APγs** Ortognaisses graníticos a granodioríticos de cor branca a beje, de granulação média a grossa, com porções pegmatíticas, geralmente exibindo foliação milonítica bem desenvolvida. Localmente, ocorre associado a lentes anfibolíticas e calcissilicáticas.

**COMPLEXO CRUZETA**

**APc, APct, APctaf, APcts** Ortognaisses cinzentos de granulação média a grossa, com bandamentos variados, natureza cálcio-alcalina e composição granítica a granodiorítica. Presença de magmatitos estromáticos dobrados e falhados, com injeção de pegmatitos a quartzo, ± feldspato e magnetita; e, mais raramente, faixas de diatexitos granadíferos. Ocorrem, ainda, corpos lenticulares, de dimensões variadas, de rochas metaultramáficas representadas por metaxitos, xistos verdes e bimodal xistos (cmu), e metamafitas anfibolitos zadas (caf).

**APct** **Unidade Tróia** - associação de metagabros, metabasaltos (caf), metadioritos e lentes de meta-ultramáficas e metafultos básicos. Presença de corpos lenticulares de leucogranises (metatrhondjemitos) cálcio-alcalinos, de composição granítica, granodiorítica e quartzo-monzonítica. ocorrem segmentos vulcanossedimentares, com predomínio de rochas metassedimentares (Apcts) e lentes de metabasaltos anfibolitizados (Apctaf).

## CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- Antiforme
- Antiforme normal com caimento
- Sinforme
- Sinforme invertido
- Falha e/ou fratura
- Zona de cisalhamento contracional
- Zona de cisalhamento indiscriminada
- Zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Lineamento estrutural
- Lineação de estiramento
- Foliação com mergulho medido
- Foliação vertical
- Dique ácido
- Dique básico
- Datação U-Pb
- Datação Sm-Nd
- Datação U-Pb em zircão detrítico (intervalo aproximado de 2,010 Ma a 2,120 Ma com pico da Gaussiana em 2,080 Ma).
- Ocorrência mineral Au-ouro, ca-calcário, ar-areia, rt-rutilo, gr-granito.
- Afloramento de retroeclogito (?)
- ZCT Zona de cisalhamento Tauá

## CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Vila/Cidade
- Localidade
- Propriedade rural
- Serrote/Serra
- Rodovia pavimentada
- Rodovia não pavimentada
- Caminho
- Curso de água perene
- Curso de água intermitente
- Corpos d'água


**Diretor da DGM**
Manoel Barretto da Rocha Neto
**Chefe do DEGEO**
Inácio de Medeiros Delgado
**Coordenação Técnica Nacional**
Reginaldo Alves dos Santos (DIGEOB)
João Henrique Gonçalves (DIGEOP)
**Coordenação Técnica Regional**
Antônio Maurílio Vasconcelos (Coord. Exec. DGM/REFO)
José Carvalho Cavalcante (Ass. DGM/REFO)
Francisco Edson Mendonça Gomes (Ass. DRI/REFO)

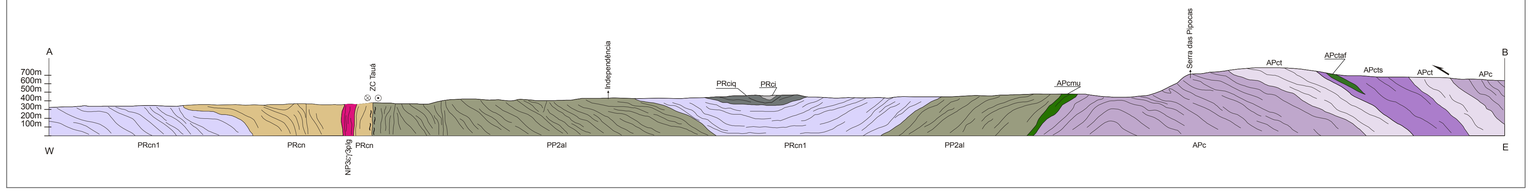
**Equipe Executora**
**Autores**
**Geologia e Recursos Minerais**
Luiz Lobato Forgiarini
Iramaia Furtado Braga
**Colaboradores**
**Petrografia**
Iaponira Paiva Gomes
**Geoquímica de Prospecção**
Sérgio João Frizzo
Antonio Celso R. de Melo
Vicente Calixto D. Neto
**Geofísica**
João Batista de V. Dias Júnior (CPRM-ERJ)
José Farias de Oliveira
**Cartografia Digital & SIG**
Guilherme Marques e Souza
**Geocronologia**
Joseneusa Brilhante Rodrigues (CPRM-SEDE)


Base planimétrica digital obtida da carta impressa Independência, publicada em 1982 pelo IBGE, ajustada às imagens do mosaico GeoCover - 2000, ortorretificado e georreferenciado segundo o datum WGS-84, 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 as localidades foi obtida do IBGE.

O Projeto Folha Independência é uma ação do Programa Geologia do Brasil – PGB, executado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, através de suas unidades regionais, sob a coordenação do Departamento de Geologia – DEGEO/Diretoria de Geologia e Recursos Minerais – DGM. Esta folha foi executada pela Residência de Fortaleza – REFO.

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

## PERFIL GEOLÓGICO




# MAPA GEOLÓGICO

**ESCALA 1:100.000**

2 1 0 2 4 6 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: equador e Meridiano Central -39° W acrescidas as constantes: 10.000Km e 500Km, respectivamente.

Datum horizontal: WGS84

Declinação magnética do centro da folha: 21°41'43" W

CPRM Serviço Geológico do Brasil — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

2011