MAPA DE RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DO CEARÁ

ESCALA 1:500.000

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000 baseado no esferoide GRS_1980

2020

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

Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior
Ministro de Minas e Energia

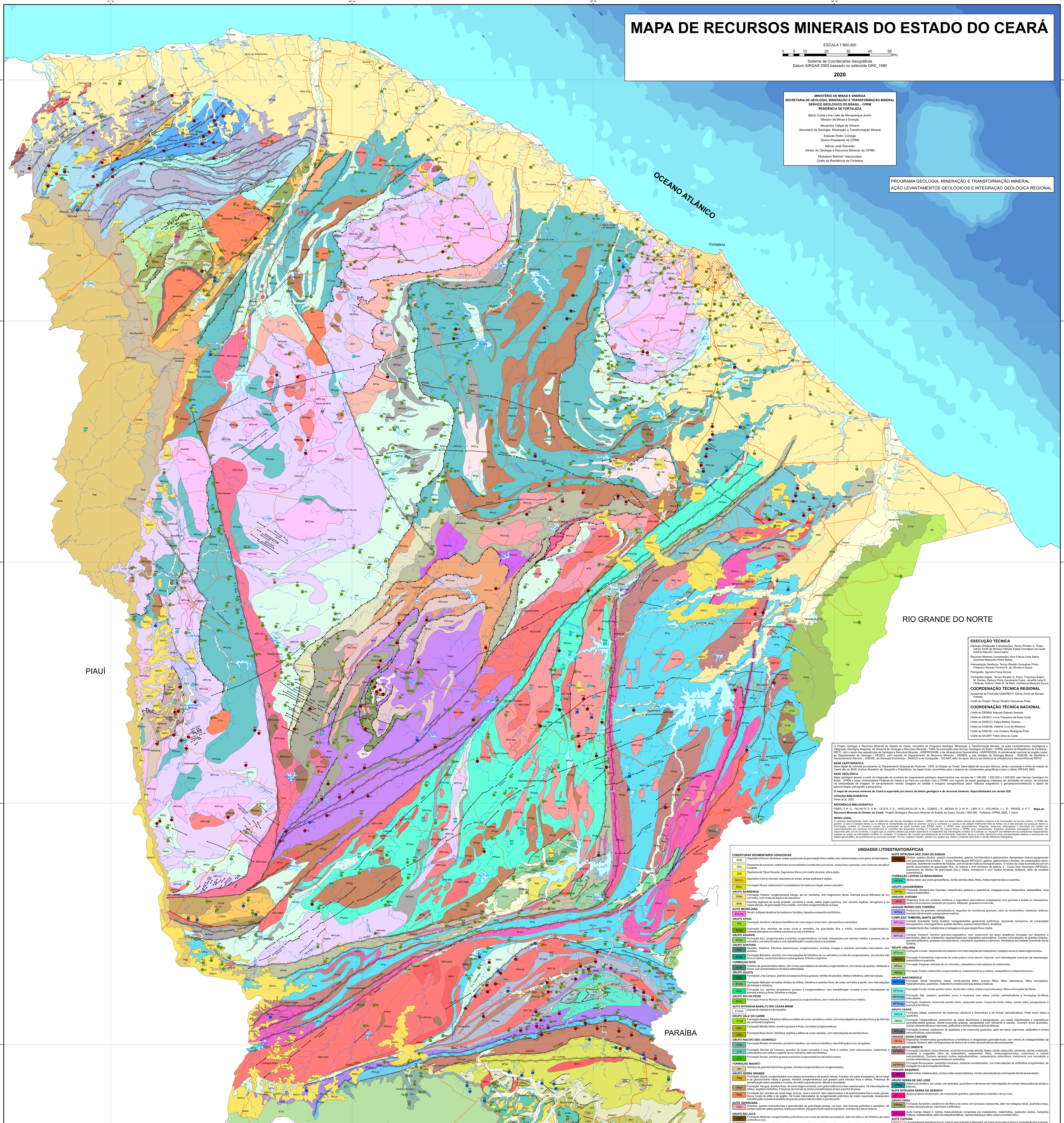
Alexandre Vidigal de Oliveira
Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Esteves Pedro Colnago
Diretor-Presidente da CPRM

Márcio José Remédio
Diretor de Geologia e Recursos Minerais da CPRM

Mickaelon Belchior Vasconcelos
Chefe da Residência de Fortaleza

PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
AÇÃO LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS E INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA REGIONAL



EXECUÇÃO TÉCNICA

Geologia (integração e atualização): Tercyo Rinaldo G. Pinéo, Edney Smith de Moraes Palheta, Felipe Grandjean da Costa, Antônio Maurílio Vasconcelos

Recursos Minerais (compilação): Alex França Lima, Maria Dulcinea Madureira Rolim Bessa

Interpretação Geofísica: Tercyo Rinaldo Gonçalves Pinéo, Frederico Ricardo Ferreira R. de Oliveira e Sousa

Petrografia: Iaponira Paiva Gomes

Cartografia Digital: Tercyo Rinaldo G. Pinéo, Francisco Edson M. Gomes, Débora Pinho Cavalcante Freire, Janolfta Leda R. Holanda, Antônio Celso R. de Melo, Guilherme Marques Souza

COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL

Assistente de Produção DGM/REFO: Edney Smith de Moraes Palheta

Chefe do Projeto: Tercyo Rinaldo Gonçalves Pinéo

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL

Chefe do DEREM: Marcelo Esteves Almeida
Chefe do DEGEO: Lúcia Travassos da Rosa Costa
Chefe da DIGECO: Felipe Mattos Tavares
Chefe da DIGEOB: Vladimir Cruz de Medeiros
Chefe da DISEGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Chefe da DICART: Fábio Silva da Costa

O Projeto Geologia e Recursos Minerais do Estado do Ceará, vinculado ao Programa Geologia, Mineração e Transformação Mineral, na ação Levantamentos Geológicos e Integração Geológica Regional, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais - DGM, foi executado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, através da Residência de Fortaleza - REFO, com o apoio das assistências de Geologia e Recursos Minerais - ASSPRO/DGM e da Infraestrutura Geocientífica - ASSPRO/DIG. A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Geologia - DEGEO, com suporte do Departamento de Recursos Minerais - DEREM, e das divisões de Geologia Básica - DIGEOB, de Geofísica e Sensoriamento Remoto – DISEGE, de Geologia Econômica – DIGECO e de Cartografia – DICART, além do apoio técnico da Diretoria de Infraestrutura Geocientífica da REFO.

BASE CARTOGRÁFICA
Base digital de rodovias proveniente do Departamento Estadual de Rodovias - DER, do Estado do Ceará. Base digital de recursos hídricos, sedes municipais e limite do estado do Ceará são do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). As bases foram convertidas para o sistema de coordenadas geográficas e para o datum SIRGAS 2000.

BASE GEOLÓGICA
Mapa geológico gerado a partir da integração de produtos de mapeamento geológico desenvolvidos nas escalas de 1:100.000, 1:250.000 e 1:500.000, pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM e pelas Universidades Federais do Ceará e do Pará em convênio com a CPRM, com suporte de dados geológicos coletados em atividades de campo, de produtos da interpretação de imagens de sensoriamento remoto (imagens de satélite e imagens aerogeofísicas pelos métodos magnéticos e gamaespectrométricos) e dados de geocronologia, petrografia e geoquímica.

O mapa de recursos minerais do Ceará é suportado por banco de dados geológico e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

CITAÇÃO BIBLIOGRÁFICA
Pinéo *et al.*,2020

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
PINÉO, T. R. G.; PALHETA, E. S. M.; COSTA, F. G.; VASCONCELOS, A. M.; GOMES, I. P.; BESSA, M. D. M. R.; LIMA, A. F.; HOLANDA, J. L. R.; FREIRE, D. P. C. **Mapa de Recursos Minerais do Estado do Ceará.** Projeto Geologia e Recursos Minerais do Estado do Ceará. Escala 1:500.000. Fortaleza: CPRM, 2020, 1 mapa.

AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado neste mapa foi elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, 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 são responsáveis por eventuais inconsistências ou omissões nas informações 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 prevê 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.

UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

COBERTURAS SEDIMENTARES CENOZOICAS
- Q2el — Depósitos Eólicos Litorâneos: areias quartzosas de granulação fina a média, bem selecionadas e com grãos arredondados.
- Q2a — Depósitos Aluvionares: sedimentos inconsolidados constituídos por seixos, areias finas a grossas, com níveis de cascalhos e argilas.
- Q2tl — Depósitos de Tálus Recente: fragmentos líticos com matriz de areia, silte e argila.
- N2Q1c — Depósitos Colúvio-eluviais: depósitos de areias, areias argilosas e argilas.
- N2m — Formação Moura: sedimentos inconsolidados formados por argila, areia e cascalho.

GRUPO BARREIRAS
- ENfa — Formação Faceira: conglomerados basais, de cor vermelha, com fragmentos líticos. Arenitos pouco litificados de cor vermelha, com níveis de argila e de cascalhos.
- ENb — Arenitos argilosos de cores amarela, vermelha e verde, matriz argilo-caulínica, com cimento argiloso, ferruginoso e às vezes silicoso, de granulação fina a média, com leitos conglomeráticos na base.

SUÍTE MESSEJANA
- E3λms — *Necks* e diques alcalinos formados por fonolitos, traquitos e essexitos porfiríticos.

GRUPO APODI
- K2j — Formação Jandaíra: calcários fossilíferos de cores bege e cinza-claro, calcarenitos e calcilutitos.
- K12a — Formação Açu: arenitos de cores cinza e vermelha, de granulação fina a média, localmente conglomeráticos, interestratificados com siltitos calcíferos ou não e folhelhos.

GRUPO ARARIPE
- K12e — Formação Exu: conglomerados e arenitos conglomeráticos na base, sobrepostos por arenitos médios a grossos, de cor vermelha, mal selecionados e com estratificação cruzada planar e acanalada.

GRUPO SANTANA
- K1s — Gipsitas, folhelhos, folhelhos betuminosos, conglomerados, arenitos, margas e calcários laminados intercalados com arenitos.
- K1ba — Formação Barbalha: arenitos com intercalações de folhelhos de cor vermelha e níveis de conglomerados. Os arenitos são finos a médios, subarredondados a subangulares, friáveis e argilosos.

FORMAÇÃO SITIÁ
- K1st — Arenitos de granulometria média, com níveis acamadados de arenitos conglomeráticos, com seixos de quartzo, feldspato e líticos, sub-arredondados e de baixa esfericidade.

GRUPO IGUATU
- K1lc — Formação Lima Campos: arenitos arcoseanos finos a grossos, ritmitos de arenitos, siltitos e folhelhos, além de margas.
- K1mv — Formação Malhada Vermelha: ritmitos de siltitos, folhelhos e arenitos finos, de cores vermelha e verde, com intercalações de margas e calcários.
- K1ic — Formação Icó: arenitos arcoseanos, grossos a conglomeráticos, com estratificação cruzada e com intercalações de arenitos médios a finos, folhelhos e margas.

GRUPO RIO DO PEIXE
- K1an — Formação Antenor Navarro: arenitos grossos a conglomeráticos, com níveis de arenitos finos a médios.

SUÍTE INTRUSIVA BASALTO RIO CEARÁ-MIRIM
- K1βcm — Diques de diabásios e de basaltos.

GRUPO VALE DO CARIRI
- K1aa — Formação Abaiara: folhelhos sílticos e siltitos de cores vermelha e verde, com intercalações de arenitos finos e de lâminas de carbonatos argilosos.
- J3m — Formação Missão Velha: arenitos grossos e finos, com leitos conglomeráticos.
- J3bs — Formação Brejo Santo: folhelhos, argilitos e siltitos de cores variadas, com intercalações de arenitos finos.

GRUPO RIACHO SÃO LOURENÇO
- J1βu — Formação Basalto Umarizinho: piroxênio basaltos, com textura subofítica, desvitrificação e com amígdalas.
- J1sl — Formação Serrote do Limoeiro: arenitos de cores vermelha e roxa, finos a médios, bem selecionados, caulíníticos e intercalados com siltitos e argilitos de cor vermelha, além de folhelhos.
- J1ib — Formação Iborepi: arenitos grossos e arenitos conglomeráticos mal selecionados.

FORMAÇÃO MAURITI
- Sm — Arenitos de granulometria fina a grossa, arenitos conglomeráticos e conglomerados.

GRUPO SERRA GRANDE
- Ssgj — Formação Jaicós: conglomerados com clastos de arenitos e de quartzo leitoso. Arenitos, em parte arcoseanos, de cor bege e de granulometria média a grossa. Arenitos conglomeráticos que gradam para arenitos finos e siltitos. Presença de estratificação plano-paralela e cruzada, de médio a grande porte, tabular e acanalada.
- Ssgt — Formação Tianguá: arenitos finos, de cores bege e amarela, com grãos esféricos e bem selecionados. Há intercalações de siltitos, argilitos e folhelhos. Presença de marcas de onda e estratificações do tipo espinha de peixe.
- Ssgi — Formação Ipu: arenitos de cores bege, branca, rosa e marrom, bem selecionados e de granulometria fina a muito grossa. Raros níveis de siltito e de argilito. Há níveis intercalados de conglomerado polimítico de matriz suportada. Apresentam estratificação cruzada acanalada de grande porte e reta de médio a grande porte.

SUÍTE TAPERUABA
- O2γt — Granitos, quartzo monzodioritos e granodioritos de granulação grossa, cor rosa, com texturas porfirítica e isotrópica. Há também epidoto-albita granitos, hololeucocráticos, equigranulares médios a grossos, isotrópicos e de cor branca.

GRUPO RIO JUCÁ
- εOrjm — Formação Melancia: conglomerados polimíticos com níveis de arenitos arcoseanos, além de silitos e de folhelhos de cor vermelha e roxa.
- εOrjco — Formação Cococi: ardósias, arenitos arcoseanos, folhelhos, siltitos, argilitos e conglomerados polimíticos. Vulcânicas bimodais (basaltos e riolitos), rochas piroclásticas e vulcanoclásticas.
- εOrjat — Formação Riacho Angico Torto: conglomerados polimíticos, brechas de falha e arenitos conglomeráticos, com intercalações de arenitos finos, siltitos e argilitos.

GRUPO RIACHO SAIRI
- εOsf — Formação Fazenda Fortaleza: ortoconglomerados polimíticos de matriz areno-feldspática.
- εOsm — Formação Morada: arenitos quartzosos, arcoseanos, líticos e micáceos, de granulometria diversa, com cores rosa e vermelha. Há siltitos e argilitos subordinados.
- εOsb — Formação Barra do Sairi: conglomerados polimíticos, com seixos de quartzitos, granitoides, gnaisses e filitos em matriz arenosa arcoseana de granulação fina e cor cinza.

GRUPO JAIBARAS
- εOja — Formação Aprazível: conglomerados polimíticos clasto-suportado de cores rosa e cinza. Os clastos são de basaltos, arenitos, gnaisses, quartzitos, mármores, granitos, quartzo e de feldspato em matriz arenosa de granulação grossa.
- εαjp — Formação Parapuí - Litofácies Parapuí, Riolito: riolitos de dimensões restritas.
- εβjp — Formação Parapuí - Litofácies Parapuí, Basalto: basaltos, diabásios, traquibasaltos, dioritos e vulcanoclásticas.
- εjpc — Formação Pacujá: arenitos intercalados com siltitos e argilitos. Os arenitos são arcoseanos, micáceos, de cores marrom e roxa, com granulometria fina a muito fina. Apresentam estruturas maciças, laminações plano-paralelas, micro-*hummocky*.
- εjmp — Formação Massapê: conglomerados polimíticos, nos quais os clastos variam de seixos a matacões, arredondados e angulosos, representados por fragmentos de gnaisses, micrograntios, rocha calcissilicática, além de seixos de quartzo e de feldspato em matriz arenosa de granulação grossa e cor vermelha.

FORMAÇÃO IARA
- εI — Conglomerados, brechas cataclásticas, arenitos finos e siltitos argilosos.

SUÍTE INTRUSIVA PÓS-OROGÊNICA
- ε1γ — 1 - Corpo Granitoide Tanques (ε1γt) - granodioritos, granitos e quartzo monzonitos de cor cinza, granulação fina a média, textura equigranular e isotrópicos. 2 - Corpo Granito Alecrim (ε1γa): biotita-hornblenda monzogranitos faneríticos, de granulação média, isotrópicos, cor cinza-claro, com enxame de enclaves magmáticos. 3 - Corpo Granito Serra do Picote (ε1γsp): biotita granitos isotrópicos, de cor cinza, granulação fina a média, textura equigranular e nódulos de turmalina.

SUÍTE INTRUSIVA MERUOCA
- ε1γm — 1 - Corpo Meruoca (ε1γm): hornblenda-ortoclásio granitos, granodioritos, monzonitos, sienitos e microgranitos, de cores vermelha e rosa, granulação grossa e isotrópicos, além de dioritos. 2 - Corpo Mucambo (ε1γm1): biotita-hornblenda sienogranitos e monzogranitos de cores vermelha e rosa, granulação grossa e isotrópicos. No contato com litotipos do Grupo Ubajara há *hornfels* fino, de cor cinza-escuro a preto, separado como Termometamorfito Mucambo (ε1m). 3 - Corpo Serra do Barriga (ε1γm2) - biotita granitos, hornblenda granitos, monzogranitos, monzonitos, sienitos e sienogranitos grossos e porfiríticos. 4 - Corpo Pajé (ε1γm3): hornblenda-biotita monzogranitos, sienogranitos e raros granodioritos. 5 - Corpo Riacho Aroeiras (ε1γm6): diques de basalto, quartzo andesito, dacito, riodacito e de riolito.

PLUTÔNICAS EDIACARANAS
- NP3λ3 — 1 - Corpo Sienito Brejinho (NP3γ3bj): aegirina-nefelina sienitos, biotita-nefelina sienitos e piroxenitos. 2 - Corpo Macaco (NP3γ3mc): charnokitos de cor cinza-escuro, de granulação média a grossa, estrutura isotrópica a sutilmente foliada.
- NP3γ3 — 1 - Corpo Leucogranito Penedos (NP3γ3lp): sienogranitos isotrópicos, de cores cinza e rosa, de granulação grossa. 2 - Suíte Piquet Carneiro (NP3γ3pq): quartzo monzonitos, granitos e, subordinadamente, sienitos e granodioritos, de cores cinza e rosa, granulação grossa a fina, raramente porfiríticos. 3 - Corpo Granito Amontada (NP3γ3amt): biotita granitos isotrópicos de cor cinza-claro e granulação fina. 4 - Corpo Serrote Gado Bravo (NP3γ3gb): sienogranitos e monzogranitos, de cores cinza e rosa e com texturas faneríticas e porfiríticas, isotrópicos e sutilmente foliados. 5 - Suíte Lagoa da Serra (NP3γ3ls): aegirina-augita sienitos, riebeckita monzogranitos, sienogranitos leucocráticos, quartzo monzonitos e quartzo-monzodioritos. 6 - Corpo Tucunduba (NP3γ3t): granitos a granodioritos, de cor verde. 7 - Corpo Sienito Gurupá (NP3γ3gu): álcali-feldspato sienitos de cores cinza e verde, isotrópicos a pouco foliados e granulação fina a média, além de gabros de granulação fina.
- NP3γi — Corpo Granitoides Indiscriminados Brasilianos: biotita granitos, granitos porfiríticos, granodioritos, monzogranitos, sienogranitos, quartzo dioritos, quartzo monzonitos e tonalitos.

SUÍTE INTRUSIVA CONCEIÇÃO
- NP3γ2c — Granitos, granodioritos, tonalitos e dioritos, de granulação média a fina, texturas porfiríticas e equigranulares.

SUÍTE TAUÁ
- NP3γ2tu — 1 - Litofácies Tauá, granito (NP3γ2tug): granitos, granodioritos e quartzo-monzonitos, com biotita e hornblenda, granulação variando de fina a grossa, podendo ser porfiríticos, com presença de enclaves magmáticos dioríticos. 2 - Litofácies Tauá, diorito (NP3δ2tudi): dioritos e gabros, com granodioritos e tonalitos subordinados. 3 - Corpo Pedra Lisa (NP3γ2tu1): granitos e granodioritos de cores cinza-claro e branca, granulação fina a grossa e localmente porfiríticos. 4 - Corpo Granito Oiti (NP3γ2tu2): sienogranitos sódicos, quartzo sienitos, álcali-granitos e, mais raramente, monzogranitos, isotrópicos, de cores rosa e vermelha. 5 - Corpo Nova Russas (NP3γ2tu3): granitos de cor cinza-claro, de granulação fina a média, porfiríticos e isotrópicos. 6 - Corpo Anil (NP3γ2tu4): granodioritos e monzogranitos leucocráticos, de cor cinza e granulação grossa. 7 - Corpo Guaribas (NP3λ2tu5): diques de riolitos, dacitos e traquitos.

SUÍTE INTRUSIVA ITAPORANGA
- NP3γ2it — Anfibólio-biotita granodioritos, monzogranitos, sienogranitos, álcali-feldspato granitos e quartzo monzonitos, geralmente de granulação grossa e com textura porfirítica. 1 - Corpo Plúton Pereiro (NP3γ2it3): granitos, monzogranitos e granodioritos grossos e com textura porfirítica. 2 - Corpo Plúton Campos Sales-Assaré (NP3γ2it19): granitos, monzogranitos e granodioritos grossos e porfiríticos. 3 - Corpo Plúton Quixadá (NP3γ2it65): monzonitos, quartzo monzonitos, monzodioritos e subordinadamente granitos e granodioritos porfiríticos. 4 - Corpo Plúton Serra Azul (NP3γ2it66): granitos porfiríticos, de cores amarela e rosa, matriz de granulação grossa. 5 - Corpo Plúton Chaval (NP3γ2it67): hornblenda-biotita monzogranito porfirítico, de matriz fanerítica grossa, de cor cinza, além de biotita-microclina granitos porfiríticos, sienitos e sienogranitos. 6 - Corpo Plúton Rio Quixeramobim (NP3γ2it68): Monzonitos, quartzo monzonitos e granitos de granulação grossa e de textura porfirítica.

SUÍTE INTRUSIVA CATINGUEIRA
- NP3λ2ct — Granitos a quartzo sienitos com biotita, aegirina-augita e anfibólios.

SUÍTE BANABUIÚ
- NP3γ1b — Granitos leucocráticos a duas micas, com ou sem granada, de granulação fina a média e de cor branca. Constituída pelos corpos Nenelândia (NP3γ1bn) e Morada Nova (NP3γ1bm), sendo que o último também ocorre como diques.

SUÍTE INTRUSIVA SÃO JOÃO DO SABUGI
- NP3δ2s — Dioritos, quartzo dioritos, quartzo monzodioritos, gabros, hornblenditos e gabronoritos. Apresentam textura equigranular com granulação fina a média. 1 - Corpo Pedra Aguda (NP3δ2s1): gabros, gabronoritos e dioritos, de composições cálcio-alcalinas, localmente e sutilmente foliados, com enclaves máficos microgranulares. O núcleo do corpo é constituído por um granito leucocrático de granulação fina, cor branca e com enclaves de gabros. 2 - Corpo Dom Severiano (NP3δ2s2): predomínio de dioritos de granulação fina a média, isotrópicos e com muitos enclaves biotíticos, além de tonalitos subordinados.

FORMAÇÃO LAVRAS DA MANGABEIRA
- NP3lm — Biotita xistos, por vezes granadíferos, clorita-sericita xistos, filitos, metaconglomerados e quartzitos.

GRUPO CACHOEIRINHA
- NP3st — Formação Santana dos Garrotes: metaritimitos pelíticos e psamíticos, metagrauvacas, metarenitos, metassiltitos, mica xistos e metariolitos.

UNIDADE JUATAMA
- NP3j — Diatexitos ricos em *schlieren* biotíticos e migmatitos estromáticos (metatexitos) com granada e biotita no mesossoma, sendo o leucossoma composto por quartzo, feldspato, granada e muscovita.

UNIDADE MORRO DOS TORRÕES
- NP3mt — Predomínio de gnaisses calcissilicáticos, seguidos de hornblenda gnaisses, além de metarriolitos, metatufos riolíticos, brechas hidrotermais e paragnaisses restritos.

COMPLEXO TAMBORIL-SANTA QUITÉRIA
- NP3γtsq — Unidade Granitoide Santa Quitéria: metagranitoides geralmente porfiríticos, raramente isotrópicos, de composição sienogranítica, monzogranítica, quartzo sienítica, quartzo monzonítica e tonalítica.
- NP3δtsd — Unidade Diorito Boi: metadioritos e metagabros de granulação fina a média.
- NP3γtst — Unidade Tamboril: domínio granítico-migmatítico, com predomínio de fases anatéticas formadas por diatexitos e granitoides, além de metatexitos representados por migmatitos estromáticos. Contem intercalações de granitos foliados, granada anfibolitos, gnaisses calcissilicáticos, micaxistos, quartzitos e mármores. Há litotipos da Unidade Granitoide Santa Quitéria.

GRUPO UBAJARA
- NP2uco — Formação Coreaú: metarenitos arcoseanos com intercalações de metapelitos, metagrauvacas e metaconglomerados.
- NP2uf — Formação Frecheirinha: mármores de cores preta e cinza-escuro, impuros, com intercalações eventuais de metamargas, metassiltitos e quartzitos.
- NP2uc — Formação Caiçaras: ardósias de cor vermelha, metassiltitos e intercalações de metarenitos.
- NP2ut — Formação Trapiá: metarenitos conglomeráticos, metarenitos finos a médios, metassiltitos e metarenitos puros.

GRUPO MARTINÓPOLE
- NP2mast — Formação Santa Terezinha: xistos, clorita-sericita filitos, quartzo filitos, filitos carbonosos, filitos arcoseanos, metacarbonatos, quartzitos, *metacherts* e metavulcânicas ácidas e básicas.
- NP2mac — Formação Covão: clorita-quartzo xistos, clorita-talco xistos, biotita-muscovita xistos, filitos e formações ferríferas.
- NP2masj — Formação São Joaquim: quartzitos puros e micáceos com xistos, rochas calcissilicáticas e formações ferríferas intercaladas.
- NP2mag — Formação Goiabeira: muscovita-sericita xistos, estaurolita xistos, muscovita-clorita xistos, cianita xistos, paragnaisses e quartzitos ferríferos.

GRUPO CEARÁ
- NP2cit — Formação Itataia: predomínio de mármores calcíticos e dolomíticos e de rochas calcissilicáticas. Pode haver xistos e quartzitos.
- NP2ci — Formação Independência: predomínio de xistos aluminosos e paragnaisses, por vezes milonitizados e migmatíticos (granada-biotita gnaisse, biotita-muscovita gnaisse, paragnaisse com silimanita e cianita). Ocorrem ainda quartzitos, rochas calcissilicáticas e mármores, anfibolitos e rochas metavulcânicas félsicas.
- NP2caz — Formação Arneiroz: predomínio de quartzitos e de muscovita quartzitos, além de xistos, mármores, anfibolitos e rochas calcissilicáticas, subordinadas.

UNIDADE LAGOA CAIÇARA
- NP1la — Migmatitos ortoderivados granodioríticos a tonalíticos e ortognaisses granodioríticos, com *sheets* de metagranitoides da Unidade Tamboril, além de fragmentos de xistos e de rochas calcissilicáticas das encaixantes.

GRUPO NOVO ORIENTE
- MPNPnc — Formação Caraúbas: xistos diversos, contendo muscovita-sericita, biotita, clorita, estaurolita, silimanita, cianita, andaluzita, cordierita e magnetita, além de metassiltitos, metarenitos, filitos, metaconglomerados, *metacherts* e metabrechas, calcissilicáticas. Ocorrem também rochas metaultramáficas, metacalcários dolomíticos, *metacherts* com turmalinito e rochas metamáficas, representadas por anfibolitos.
- MPNPnb — Formação Bonsucesso: quartzitos micáceos, bastante recristalizados, com intercalações de anfibolitos amigdaloidais, de metagabros e de formações ferríferas.

UNIDADE SAQUINHO
- PP4s — Metarriolitos, metabasaltos, rochas metavulcanoclásticas, rochas calcissilicáticas e formações ferríferas bandadas.

GRUPO SERRA DE SÃO JOSÉ
- PP4sj — Xistos com biotita e, por vezes, com granada, quartzitos e mármores com intercalações de rochas metavulcânicas ácidas e básicas.

SUÍTE INTRUSIVA SERRA DO DESERTO
- PP4γs — *Augen* gnaisse ortoderivado, de composição granítica, granodiorítica e sienítica, de cor rosa.

GRUPO ORÓS
- PP4os — Formação Santarém: predomínio de filitos e de xistos com granada e estaurolita, além de metagrauvacas, quartzitos (osq), rochas calcissilicáticas, mármores e anfibolitos.
- PP4oca — Suíte Campo Alegre 3: rochas metavulcânicas compostas por metadacitos, metarriolitos, metatufos ácidos, metatufos máficos, metabasaltos, além de metaultramáficas, representadas por talco-xistos e hornblenditos.

SUÍTE ITAPIÚNA
- PP2γip — Leucognaisses graníticos tipo-S, com ou sem granada e silimanita, de cores cinza-claro e branca, granulação fina a grossa, por vezes porfirítica. Há fácies de *augen* gnaisses migmatíticos e são frequentes porções diatexíticas com restitos de paragnaisses e de xistos, alguns grafitosos.

SUÍTE INTRUSIVA CEDRO
- PPγc — Leucognaisses graníticos do tipo-S, com muscovita, granada e biotita, de cor branca, granulação grossa, frequentemente de textura pegmatítica, com foliação incipiente a bem desenvolvida e com xenólitos de anfibolitos.

UNIDADE ORTOGNAISSE BANANEIRA
- PP2γban — Ortognaisses graníticos, granodioríticos e localmente sieníticos. Há granitos pouco deformados, representando fases tardias, bem como pegmatitos quartzo-feldspáticos com magnetita e sulfetos (pirita e calcopirita).

CORPO ORTOGNAISSE SERRA DA PALHA
- PP2γspa — Ortognaisses graníticos de cor cinza-claro, granulação fina a média, tendo biotita como mineral máfico dominante, e *augens* de feldspato potássico.

COMPLEXO BOA VIAGEM
- PP2γbvi — Ortognaisses tonalíticos com hornblenda e biotita, geralmente migmatizados, associados a paragnaisses. Ocorrem também ortognaisses granodioríticos e quartzo-monzoníticos sem migmatização.

SUÍTE MADALENA
- PP2γma — Ortognaisses quartzo dioríticos a tonalíticos, de granulação média, pouco deformados e raramente migmatíticos, com enclaves máficos magmáticos e aplitos tardios.

COMPLEXO SÃO GONÇALO
- PP2gn — Predomínio de ortognaisses migmatíticos, de composição monzogranítica a granodiorítica, e de ortognaisses tonalíticos de cor cinza, seguidos localmente por xistos, quartzitos e rochas metaultramáficas.

COMPLEXO ACOPIARA
- PP2aco — Metatexitos, paragnaisses migmatíticos, xistos, xistos grafitosos, rochas calcissilicáticas, mármores, quartzitos e anfibolitos. Ortognaisses subordinados.

COMPLEXO CANINDÉ DO CEARÁ
- PP2cncar — Unidade Cariré: granulitos gnáissicos máficos, metaenderbitos e granada-silimanita gnaisses com estrutura milonítica.
- PP2cno — Unidade Ortognaisse Migmatítico: ortognaisses de composição granodiorítica, granítica, monzogranítica e, mais raramente, tonalítica, por vezes migmatizados e de cor cinza. Contêm anfibolito e raramente paragnaisses migmatíticos.
- PP2cnp — Unidade Paragnaisse Migmatítico: paragnaisses e xistos, localmente migmatizados, comumente com granada, silimanita e níveis ricos em grafita e manganês (gonditos). Há ainda quartzitos, anfibolitos, metacarbonatos, rochas calcissilicáticas, formações ferríferas. Ortognaisses ocorrem e são subordinados.

COMPLEXO JAGUARETAMA
- PP2jo — Unidade Ortognaisse: ortognaisses de cor cinza, composição granítica a granodiorítica e, subordinadamente, tonalítica, por vezes migmatíticos e de estrutura milonítica. Paragnaisses subordinados.
- PP2jp — Unidade Paragnaisse Migmatítico: migmatitos paraderivados (metatexitos) e xistos aluminosos, com ocorrências de manganês.
- PP2j — Complexo Jaguaretama: predomínio de migmatitos paraderivados (metatexitos), de xistos, de lentes de anfibolitos, de quartzitos e de rochas calcissilicáticas, além de ortognaisses de composição granítica.

COMPLEXO CAICÓ
- PP2γcai — Unidade Ortognaisse: ortognaisses de composição granítica, granodiorítica e tonalítica, além de migmatitos ortoderivados.
- PP2cai — Complexo Caicó: ortognaisses de composição monzogranítica a granodiorítica, migmatitos e paragnaisses com lentes de anfibolitos e de mármores.

COMPLEXO PIANCÓ
- PP2pc — Predomínio de ortognaisses migmatíticos de composição granodiorítica a tonalítica, além de micaxistos, mármores e rochas calcissilicáticas subordinadas.

UNIDADE ORTOGNAISSE CIPÓ
- PP2γcip — Ortognaisses tonalíticos, raramente granodioríticos, de granulação média a grossa, com enclaves de anfibolitos no contato com o Complexo Algodões.

COMPLEXO ALGODÕES
- PP2alms — Unidade Metassedimentar: paragnaisses arcoseanos a grauvaqueanos, rochas calcissilicáticas, anfibolitos, micaxistos, metaconglomerados e quartzitos.
- PP2al — Complexo Algodões: sequência meta-plutono-vulcano-sedimentar formada por paragnaisses, metagrauvacas, quartzitos, *metacherts* e formações ferríferas. Há anfibolitos, metahornblendito, metagabro e níveis de talco xisto e metarriolitos/metariodacitos com intercalações de metarritimitos e de rochas metapiroclásticas.

COMPLEXO TRÓIA
- PP2γmir — Unidade Metatonalito Mirador: metatrondhjemitos e metatonalitos.
- PP2trp — Unidade Plutônica: predomínio de metagabros e metadioritos, com rochas metaultramáficas associadas, representadas por metacromititos, serpentinitos e hornblenditos. Metatonalitos e metagranodioritos ocorrem localmente.
- PP2trs — Unidade Supracrustal: associação metavulcanossedimentar constituída por xistos aluminosos, paragnaisses (metagrauvacas), quartzitos, *metacherts* e formações ferríferas. As rochas metavulcânicas correspondem a metabasaltos, metandesitos, metadacitos e metarriodacitos.

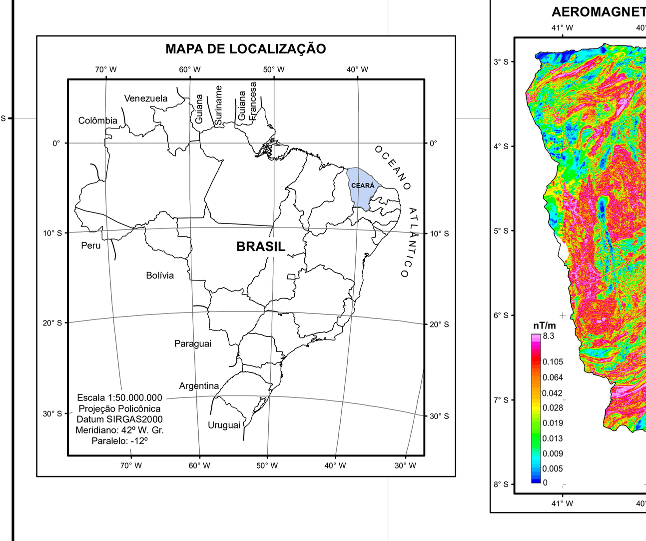
COMPLEXO GRANJA
- PP12gg — Unidade Granulítica: gnaisses granulíticos, metagranulitos enderbíticos e silimanita-granada gnaisses com intercalações de gnaisses enderbíticos e granulitos máficos.
- PP12g — Complexo Granja: ortognaisses e ortomigmatitos cinzas, de composição granodiorítica a tonalítica, paragnaisses migmatíticos (com granada e silimanita no mesossoma), rochas calcissilicáticas, anfibolitos, quartzitos ferríferos e leucognaisses.

COMPLEXO ARÁBIA
- PP1ara — Ortognaisses e ortomigmatitos de composição granítica a granodiorítica, com níveis de anfibolitos e de formações ferríferas. Rochas metassedimentares formadas por xistos granadíferos, quartzitos, *metacherts*, mármores, rochas calcissilicáticas e formações ferríferas bandadas. Rochas metamáficas e metaultramáficas representadas por anfibolitos, hornblenditos, tremolititos e talco xistos.

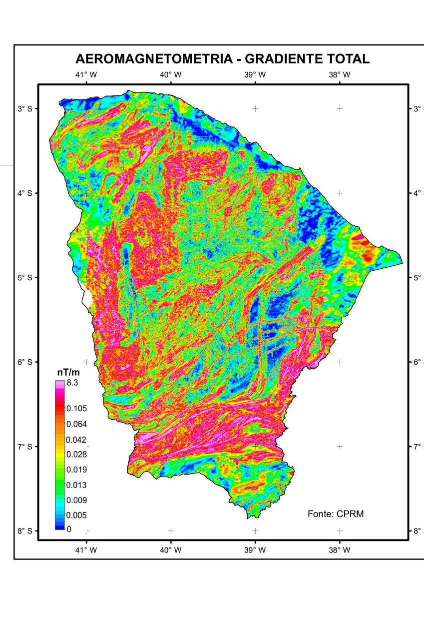
COMPLEXO CRUZETA
- A4cz — Predomínio de ortognaisses de cor cinza, tonalíticos a granodioríticos, em parte migmatizados com anfibolitos concordantes. Rochas paraderivadas são raras, representadas por paragnaisses cinzas, rochas calcissilicáticas e formações ferríferas bandadas.

COMPLEXO GRANJEIRO
- A24g — Ortognaisses tonalíticos e granodioríticos com *sheets* de granitos e lentes de rochas metamáficas e metaultramáficas. Rochas paraderivadas são subordinadas e representadas por paragnaisses, formações ferríferas e quartzitos. Há também metatufos e metarriolitos.

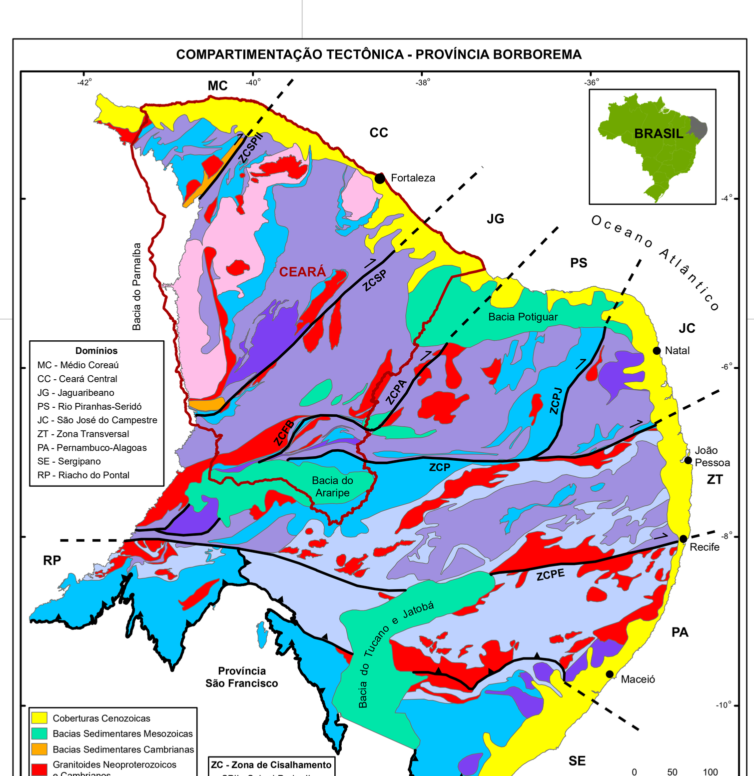
MAPA DE LOCALIZAÇÃO



AEROMAGNETOMETRIA - GRADIENTE TOTAL



COMPARTIMENTAÇÃO TECTÔNICA - PROVÍNCIA BORBOREMA



Limites dos domínios tectônicos da Província Borborema proposto por Medeiros *et al.* (2017). Geologia adaptada de Angelim *et al.* (2004a), Angelim *et al.* (2004b), Angelim e Vanderley (2004), Vasconcelos *et al.* (2004) e Kosin *et al.* (2004). As referências podem ser consultadas na nota explicativa.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- Dique
- Falha
- Falha contracional
- Falha normal
- Falha transcorrente dextral
- Falha transcorrente sinistral
- Zona de cisalhamento
- Zona de cisalhamento compressional
- Zona de cisalhamento compressional dextral
- Zona de cisalhamento compressional sinistral
- Zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Zona de cisalhamento transcorrente sinistral

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Capital
- Sede municipal
- Rodovia federal (BR)
- Rodovia estadual
- Rio e riacho
- Açude, barragem, lagoa e lago

RECURSOS MINERAIS

Classe utilitária	Morfologia	Status	Classe genética
Gemas	Indeterminada	Depósito	Hidrotermal
Metais ferrosos	Filoneana	Mina ativa	Magmático
Metais não ferrosos e semimetais	Estratiforme	Mina inativa	Sedimentar
Metais nobres	Lenticular	Garimpo	Metamórfico
Recursos minerais energéticos	Disseminada	Ocorrência	Aluvionar
Rochas e minerais industriais		Indício	Supergênico
			Indeterminado

Substâncias Minerais
A - Areia; Ag - Prata; Ami - Amianto; Amt - Ametista; Arg - Argila; Au - Ouro; Bri - Brita; Brt - Barita; Cca - Calcário; Cli - Caulim; Cls - Celestita; Cr - Cromo; Cu - Cobre; Dt - Diatomita; EGP - Elementos do Grupo da Platina; Fe - Ferro; Fp - Folhelho pirobetuminoso; Gip - Gipsita; Gr - Grafita; Mgs - Magnesita; Mm - Mármore; Mn - Manganês; Nb - Nióbio; Ni - Níquel; Opa - Opala; P - Fósforo; Pb - Chumbo; Peg - Pegmatito; Pta - Pedra de Talhe; Qtz - Quartzo; Ro - Rocha ornamental; Rt - Rútilo; Sai - Saibro; Sch - Scheelita; Sn - Estanho; Ta - Tântalo; Tf - Turfa; Tlc - Talco; Tur - Turmalina; U - Urânio; Vrm - Vermiculita; W - Tungstênio; Zn - Zinco

Dados compilados do banco de dados GeoSGB do Serviço Geológico do Brasil - CPRM

ESCALA BATIMÉTRICA (Profundidade)

- 0 a -20 m
- -20 a -50 m
- -50 a -600 m
- -600 a -1300 m
- -1300 a -2000 m
- -2000 a -3250 m
- -3250 a -3750 m

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