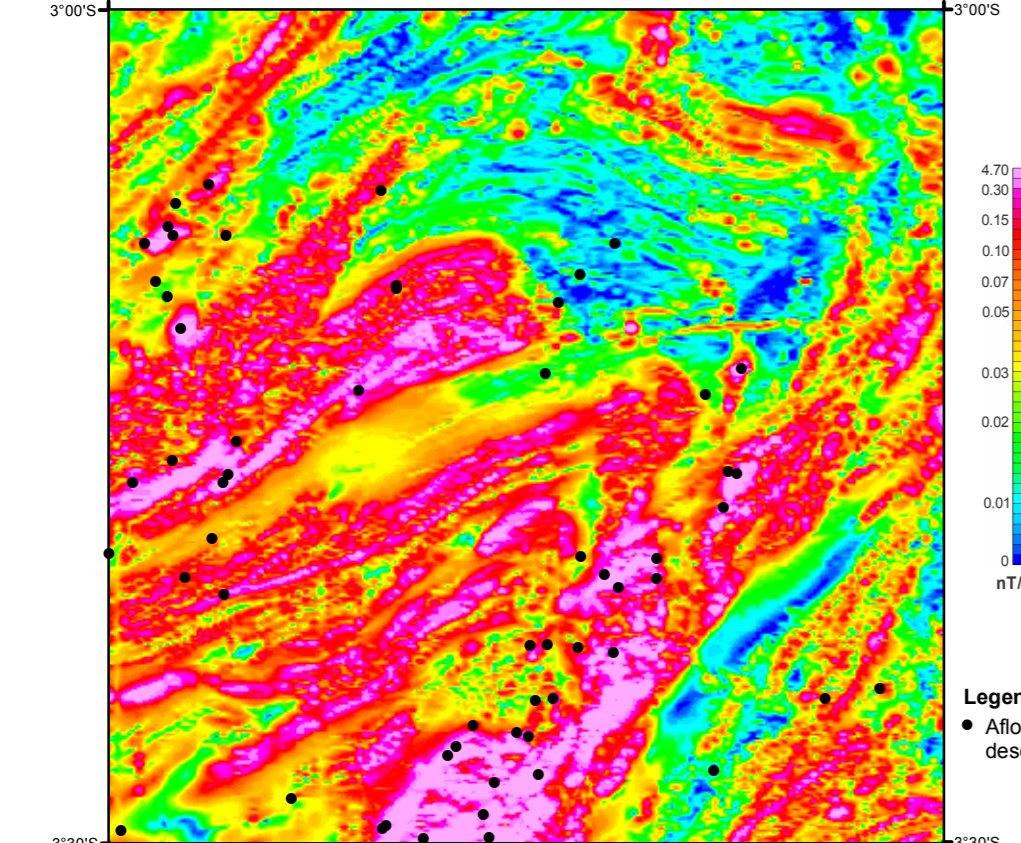
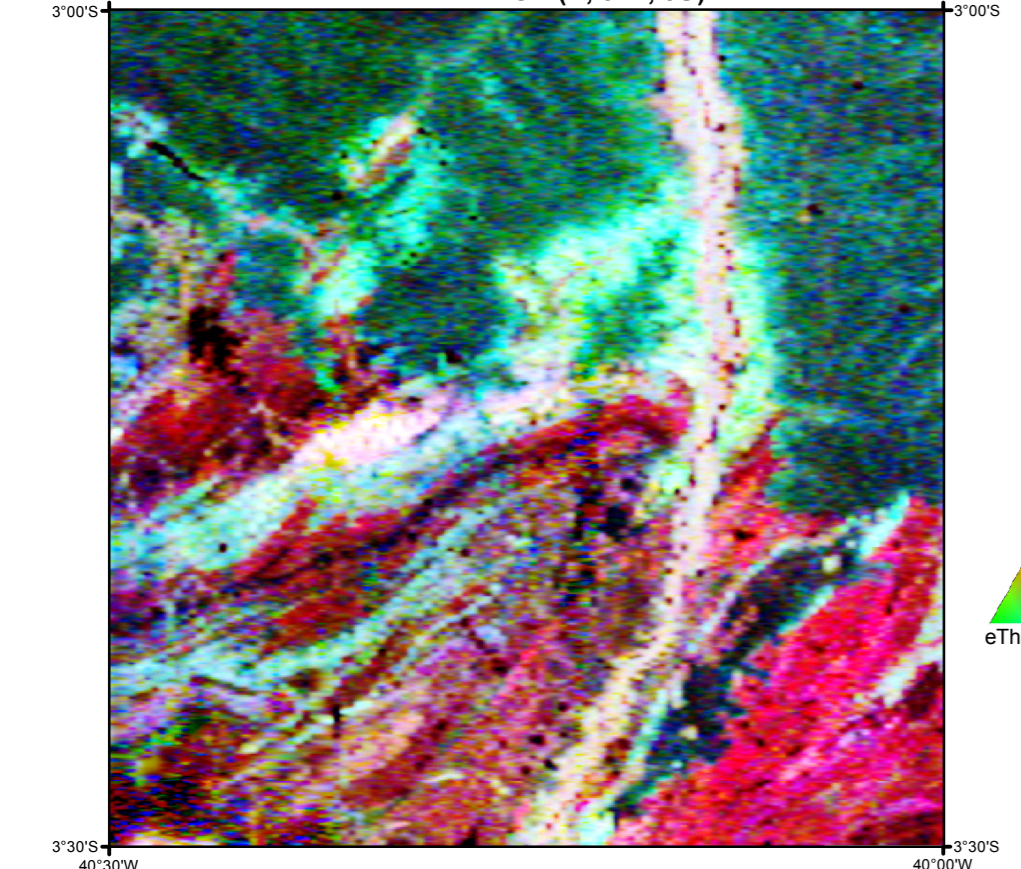


AEROMAGNETOMETRIA - INCLINAÇÃO DO SINAL ANALÍTICO (ISA)



AEROGAMAESPECTROMETRIA - IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K, Th, EU)

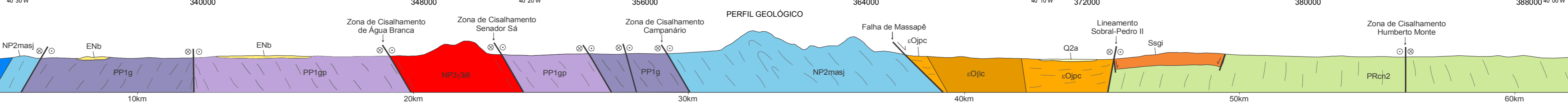
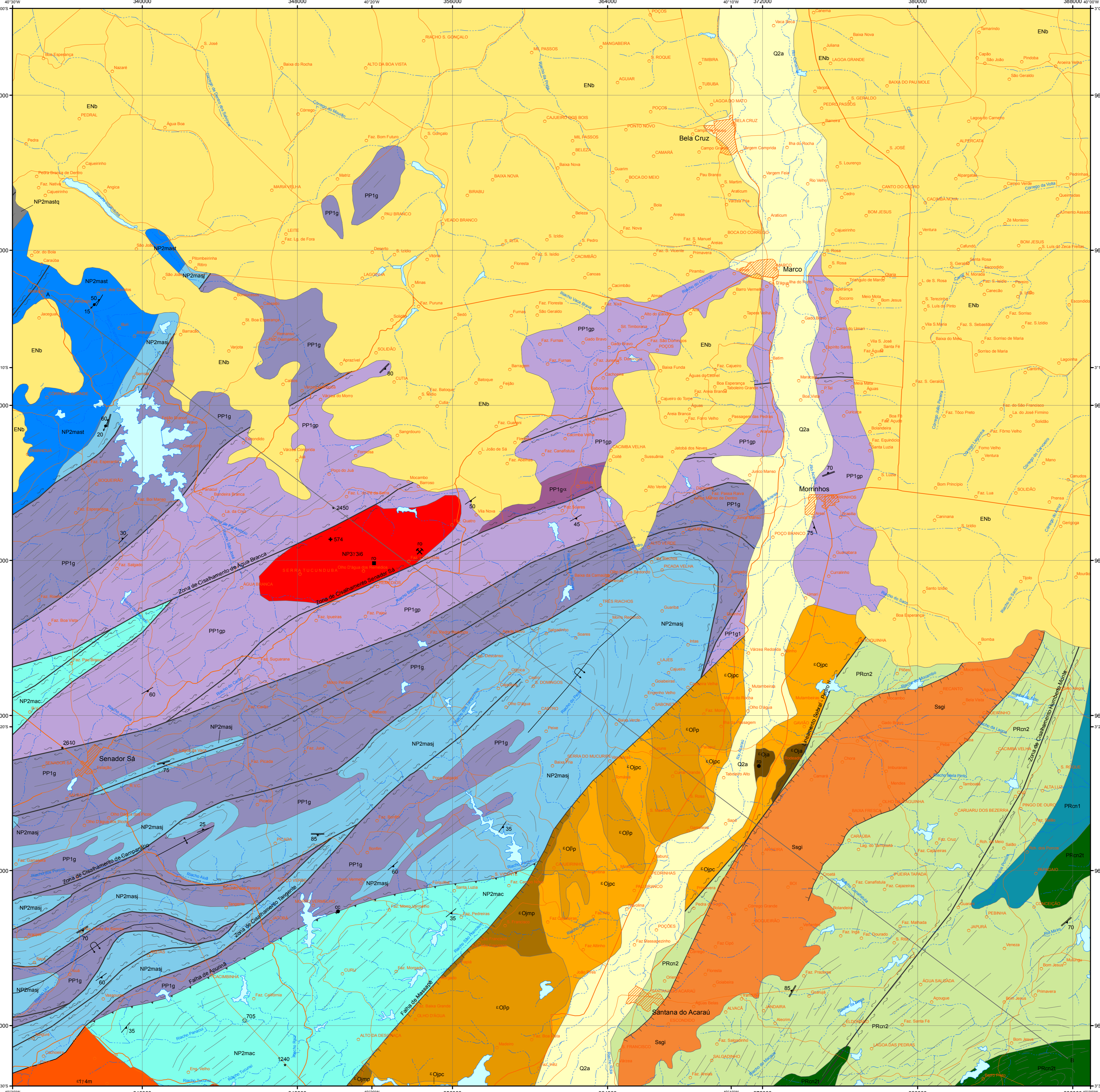
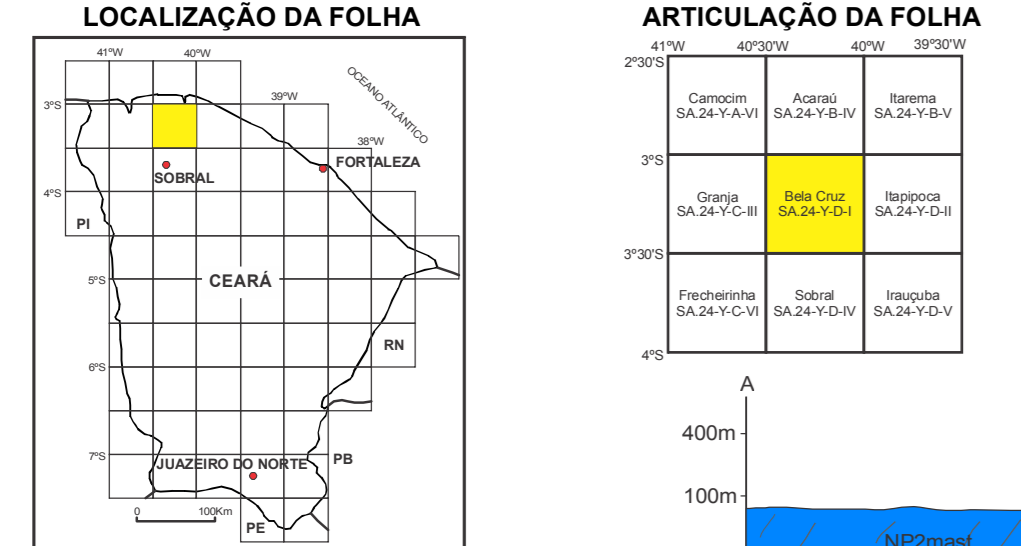


O Empreendimento Área de Relevante Interesse Mineral - ARIM, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais - DGM, é parte do Aço Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil e consiste em um conjunto de projetos voltados para a identificação de áreas atrativas para exploração mineral, visando estimular a pesquisa e a produção mineral brasileira.

BASE CARTOGRAFICA
Cartografia geológica gerada a partir de levantamentos de campo não sistemáticos, restitua a perfis geológicos em áreas chave e/ou informações pontuais, embasadas na interpretação de produtos geofísicos e de detalhamento temático (imagens satelitais e/ou fotografias aéreas), integradas às informações contidas na literatura e demais dados disponíveis e/ou adquiridos no projeto, base como geotecnologia, petrografia e geoquímica.

AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado neste mapa 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 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 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 incorreções ou omissões contidas no Conteúdo. Da mesma forma, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não respondem pelo uso do Conteúdo, e assevera que os usuários utilizam 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 geotecnológica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo e/ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

CRÉDITOS DE AUTORIA
Autores: Tercio Rinaldo Gonçalves Pinho, Alex Franca Lima, Mariana Dornas Martins, Maria Dulcinea Madureira Rolim Bessa
Apoio Técnico: Cartografia Geológica: Edney Smith de Moraes Pálheta, Geotecnologia: Felipe Rocha Abreu, Vicente Calisto Duarte Neto, Raimundo Anunciado de Carvalho, Antônio Celso R. de Melo, Samuel Wendell Gomes Marinho
Coordenação Técnica Regional: Assessor de Produção DGM/REFO: Edney Smith de Moraes Pálheta, Chefe do Projeto: Tercio Rinaldo Gonçalves Pinho
Coordenação Técnica Nacional: Chefe do DEGO: Lúcia Travassos da Rosa Costa, Chefe do DERM: Marcelo Esteves Almeida, Chefe da DIGEOB: Vladimir Cruz de Medeiros, Chefe da DIGEOC: Felipe Mattos Tavares, Chefe da DISGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto, Chefe da DIGEÓO: Cassiano Costa e Castro



RELAÇÕES TECTONOESTRATIGRÁFICAS

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	UNIDADE
CENOZOICO	QUATERNÁRIO (Q)	2,6	Q2a Depósitos aluvionares
	NEOGENO (N)	23	ENb Grupo Barreiras
	PALEOGENO (E)	66	ENb

PROVÍNCIA BORBOREMA - SUB-PROVÍNCIA SETENTRIONAL

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	DOMÍNIO MÉDIO COREAÚ	DOMÍNIO CEARÁ CENTRAL
PALEOZOICO	DEVONIANO	359		Grupo Serra Grande
	SILURIANO	419		Fm. Ipu
	ORDOVICIANO	443		
	CAMBRIANO	485	Grupo Jabbaras (Fm. Arazável, Fm. Parapu, Fm. Massapé)	Suíte Intrusiva Merúcia
NEOPROTEROZOICO (E)	EDIACARIANO	541		Capo Tucubúbia
	CROGIGENIANO	635	Grupo Martimópolis (Fm. Santa Terezinha, Fm. São João, Fm. São Joaquim)	
PALEOPROTEROZOICO (E)	TONIANO	720		
	TONIANO	1000		
	ESTERIANO	1800		
PROTEROZOICO (E)	RIACIANO	2060		Complexo Canindé do Ceará
	SIDERIANO	2300		Ortopnéisses tonalíticos, Ortopnéisses migmatíticas, Paragneisses

UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

- DEPÓSITOS CENOZOICOS: Q2a Depósitos aluvionares - Sedimentos clásticos inconsolidados, constituídos de areias, seixos e malacófitas.
- GRUPO BARREIRAS: ENb Indiviso - Arenitos argilosos de tonalidade variada, matriz argilo-caulínica, com cimento argiloso, ferruginoso e silício; granulação fina a média, com leitos conglomeráticos e nódulos lateríticos na base.
- GRUPO SERRA GRANDE: Sggl Formação Ipu - Conglomerados polimíticos com matriz arenó-argilosa. Os seixos são de quartzo, feldspato, anfibólio, quartzo e arenito. Há também arenito cinza de granulação grossa, mal selecionado, com estratificação cruzada acanalada de grande porte e estratificação reta de médio a grande porte.
- GRUPO JABBARAS: Formação Arazável - Conglomerado polimítico diásto-suportado de cor rosa e cinza. Os clastos são de rochas vulcânicas da Suíte Parapu, arenitos, gnaisses, quartzitos, mármores, granitos, quartzo e feldspato em matriz arenosa de granulação grossa. Formação Parapu, Basalto - Basaltos intermedíarios, traquibasaltos e vulcanólitos, intercalados em vários níveis da sequência siliciclástica do Grupo Jabbaras. Formação Pacujá - Arenitos intercalados com pelitos. Os arenitos são arenosos, micáceos, de cor marrom e roxo e de granulometria fina a muito fina. Apresentam estruturas maciças, laminações plano-paralelas, micro-hummocky e marcas de onda. Formação Massapé - Conglomerado polimítico brechoso. Os clastos variam de seixos a matacões, arredondados e angulosos, representados por fragmentos de gnaisses, microgranitos, calcossilicáticos, além de seixos de quartzo e feldspato em matriz arenosa de granulação grossa, composição arenosa e cor marrom.
- SUÍTE INTRUSIVA MERÚCIA: Sggl São João - Sólido granítico formado por: ortossido granito, perlitá-quartzo sienito, microgranitos, agulitos, granofiros e raras pegmatitas. Corpo Tucubúbia - Granito a granodiorito de cor verde claro, com bordas milonitizadas.
- GRUPO MARTINÓPOLE: Formação Santa Terezinha - Clorita-sericita filitos, quartzo filitos, filitos carbonosos, filitos argilosos e metasilites. Intercalações de quartzitos (NP2masq). Formação Covão - Clorita-quartzo xisto, clorita-falco xisto, biotita-muscovita xisto e filito. Formação São Joaquim - Quartzitos puros e micáceos, em parte com cianita ou silimanta ou estaurolita. Intercalações de xistos, rochas calcossilicáticas e formações ferríferas, além de xistos miloníticos derivados de vulcanitos ácidos.
- COMPLEXO CANINDÉ DO CEARÁ: Unidade Canindé 2 - Ortopnéisses graníticos a granodioríticos. Há também ortopnéisses de composição tonalítica e granulitos máficos (PRcn2). Unidade Canindé 1 - Gnaisses milonitizados e migmatitos diversos, predominantemente paragneisses (granado-biotita gnaisses, biotita-muscovita gnaisses e muscovita-biotita gnaisses). Rochas metabásicas, metagabros, metultramáficas, mármores, anfibolitos e rochas calcossilicáticas.
- COMPLEXO ORANIL: Ortopnéisses e migmatitos (hornblenda-biotita gnaisses) de composição granodiorítica a tonalítica, encorando fácies miloníticas. Há lentes de anfibolito (PP1gp). Paragneisses migmatíticas (com granada e silimanta no mesossoma), rocha calcossilicática, anfibolito e quartzo ferrífero. Há metadacito (PP1g).

- CONVENÇÕES GEOLÓGICAS
- Contato geológico
 - Foliação
 - Foliação milonítica
 - Lineação mineral
 - Falha
 - Falha normal
 - Antiforme
 - Antiforme invertido
 - Trapo de foliação
 - Zona de cisalhamento compressional
 - Zona de cisalhamento indiscriminada
 - Zona de cisalhamento transcorrente dextral
 - Zona de cisalhamento transcorrente sinistral
 - Geocronologia (Sm-Nd)
 - Geocronologia (U-Pb)
 - Geocronologia (U-Pb) (datada mais jovem)

- RECURSOS MINERAIS
- Mina
 - Depósito
 - Ocorrência
 - cc-mármoro, ro-rocha ornamental

- CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS
- Cidade
 - Localidade
 - Estrada pavimentada
 - Estrada não pavimentada
 - Curso de água
 - Açude, lagoa

CARTA GEOLOGICA-GEOFISICA
Folha Bela Cruz
ESCALA 1:100.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quilômetro geométrico UTM: equador e Meridiano Central -39° W
acrescidas as constantes: 10.000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000
Declinação magnética do centro da folha em 2014: 2°13'23" W
2016
CPRM - Serviço Geológico do Brasil
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Ministério de Minas e Energia

Criação Bibliográfica:
Pinho TRC, Lima AF, Bessa MDMR, Martins MD. 2018. Projeto ARIM Nordeste do Ceará. Mapa Geológico-Geofísico. Bela Cruz, Folha SA.24-Y-D-I. Estado do Ceará. Fortaleza: CPRM, 2018. 1 mapa colorido. Escala 1:100.000.