

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

O Projeto Nordeste do Ceará foi executado pela Residência de Geologia e Recursos Minerais - GEREM, com suporte da Gerência de Relações Institucionais e Desenvolvimento - GERIDE, a coordenação nacional do projeto cabe ao Departamento de Recursos Minerais - DEREM e ao Departamento de Geologia - DGEOL, com supervisão e apoio técnico das divisões de Geologia Básica - DGB, Geologia Econômica - DGEOL, Sensoriamento Remoto e Geofísica - DSGE e de Geotécnica - DGEOT.

**BASE CARTOGRÁFICA**

Base Planimétrica digital obtida das cartas impressas publicadas pelo DSG em 1971, ajustadas às imagens do Mosaico GeoCover - 2000, ortorectificadas e georeferenciadas segundo o datum SIRGAS 2000, de imagens ETM do LANDSAT 7 resultante da fusão das bandas 7, 4, 2 e 5, com resolução espacial de 30 metros. Esta base foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia - DICART, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.

**BASE GEOGRÁFICA**

Cartografia geológica gerada a partir de levantamentos de campo não sistemáticos, restritos a perfis geológicos em áreas chave e/ou informações pontuais, embasadas na interpretação de produtos geofísicos e de sensoriamento remoto (imagens satelitais e/ou fotografias aéreas), integradas às informações consultadas na literatura e demais dados disponíveis e/ou adquiridos no projeto, tais como geologia, 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 ou 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 responderão 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

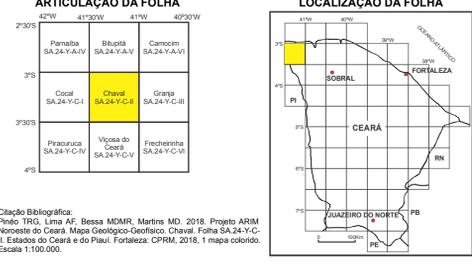
### CRÉDITOS DE AUTORIA

**Autores**  
Tercy Rinaldo Gonçalves Pinho  
Alex Francisca Lima  
Mariane Dornas Martins  
Maria Dulcinea Madureira Rolim Bessa

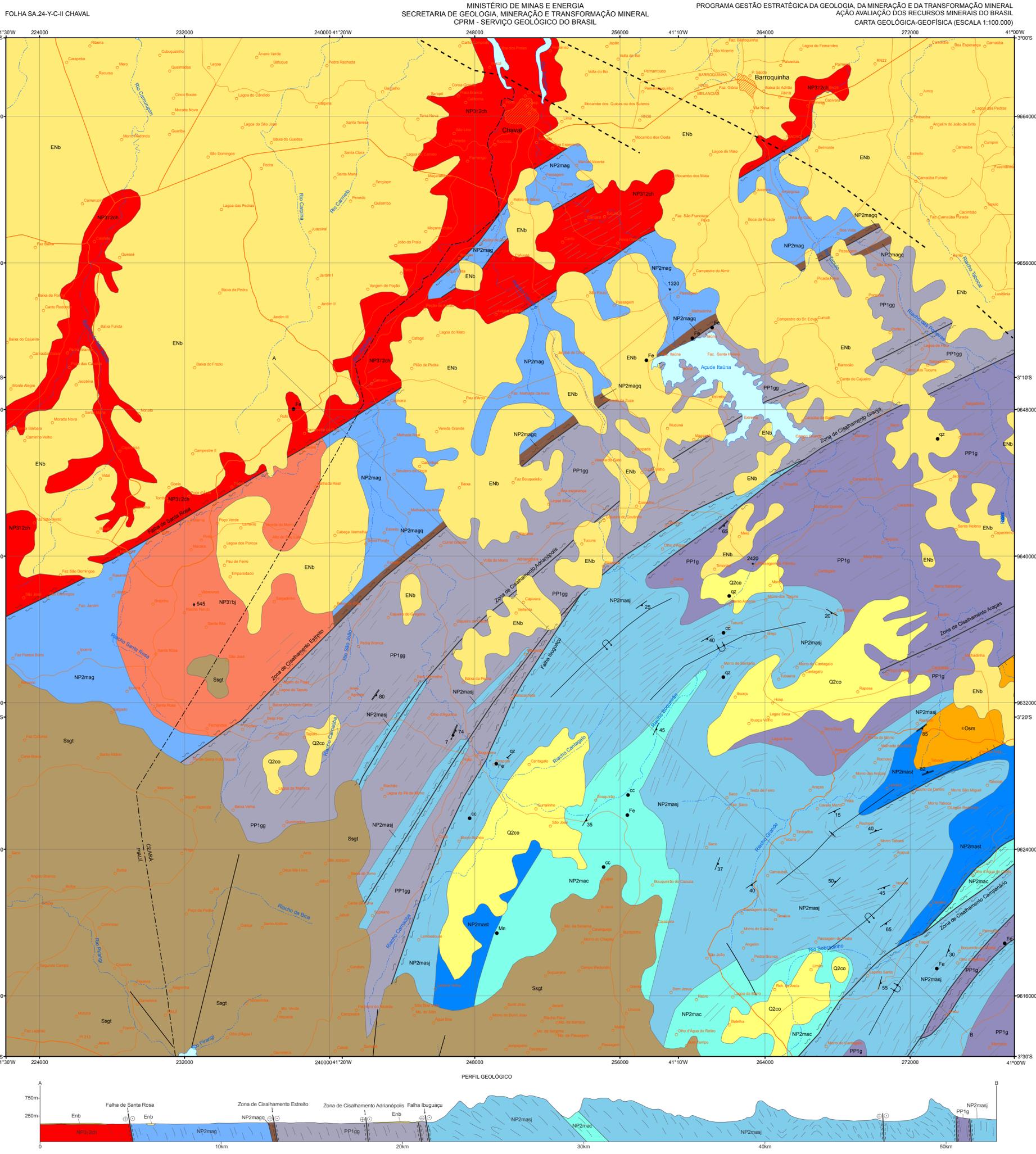
**Apoio Técnico**  
Cartografia Geológica  
Edney Smith de Moraes Palheta  
Geofísica Prospectiva  
Felipe Rocha Abreu  
Vicente Calixto Duarte Neto  
Raimundo Anacleto de Carvalho  
Antônio Celso R. de Melo  
Samuel Wendell Gomes Marinho

**Coordenação Técnica Regional**  
Assistente de Produção DGM/REFO: Edney Smith de Moraes Palheta  
Chefe do Projeto: Tercy Rinaldo Gonçalves Pinho

**Coordenação Técnica Nacional**  
Chefe do DGEOL: Lucia Travassos da Rosa Costa  
Chefe do DEREM: Marcelo Esteves de Almeida  
Chefe da DGEOL: Vladimir Cruz de Medeiros  
Chefe da DGB: Felipe Mattos Távares  
Chefe da DSGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto  
Chefe da DGEOT: Cassiano Costa e Castro



Citação Bibliográfica:  
Pinho TRG, Lima AF, Bessa MDM, Martins MD. 2018. Projeto ARIM Nordeste do Ceará. Mapa Geológico-Geofísico. Chaval. Folha SA.24-Y-C-II. O Estado do Ceará e do Piauí. Fortaleza: CPRM, 2018. 1 mapa colorido. Escala 1:100.000.



### RELAÇÕES TECTONOSTRATIGRÁFICAS

ERA	PERÍODO	IDADE (Ma)	
CENOZOICO	QUATERNÁRIO (Q)	2,6	Q2co Depósitos coluvionares
	NEOGENO (N)	23	Enb Grupo Barrerias
	PALEOGENO (E)	66	Enb
<b>PROVÍNCIA BORBOREMA - SUB-PROVÍNCIA SETENTRIONAL</b>			
<b>DOMÍNIO MÉDIO COREAÚ</b>			
PALEOZOICO	DEVONIANO	359	419
	SILURIANO	443	Grupo Serra Grande Sgt Fm. Tianguá
	ORDOVICIANO	485	Grupo Riacho Sairi Osm Fm. Morada
	CAMBIANO	541	
NEOPROTEROZOICO	EDIACARIANO	635	NP3/2ch Corpo Sientio Brejinho
	NEOPROTEROZOICO NP		Suite Intrusiva Chaval
CROGEOGENANO	TONIANO	720	1600
	ESTATERIANO	1800	
	OROSIRIANO	2050	Grupo Martinópolis NP2ma Fm. Santa Teresinha NP2ma Fm. Covão NP2ma Fm. São Joaquim NP2ma Fm. Goabera
	RIACIANO	2300	
PALEOPROTEROZOICO	TONIANO	720	
	ESTATERIANO	1800	
PALEOPROTEROZOICO PP	RIACIANO	2050	Complexo Granja PP1gg Gnaiss
	SIDERIANO	2500	PP1g Migmatitos

### UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

**DEPÓSITOS CENOZOICOS**

Q2co Depósitos coluvionares - Depósitos sedimentares clásticos constituídos de areias, seixos e matacões envolvidos por material arenó-argiloso.

**GRUPO BARRERIAS**

Enb Indiviso - Arenitos argilosos de tonalidade variada, matriz argilo-caulínica, com cimento argiloso, ferruginoso e silicoso; granulação fina a média, com lentos conglomeráticos e nodulos lateríticos na base.

**GRUPO SERRA GRANDE**

Sgt Formação Tianguá - Arenitos finos a médios, silites e argilitos esbranquiçados, folhosos de cor cinza, bioturbados, com estratificações tabulares.

**GRUPO RIACHO SAIRI**

Osm Formação Morada - arenitos quartzosos, arcossianos, liticos e micáceos, de granulometria diversa, com tonalidades escura, roxa e vermelha. Silites e argilitos subordenados.

NP3/2ch Corpo Sientio Brejinho - Egrina-refelina sienitos, biotita-refelina sienitos, nefelina microcristinos e perxenitos alcalinos.

**SUITE INTRUSIVA CHAVAL**

NP3/2ch Suite Intrusiva Chaval - Hornblenda-biotita monzogranito megacrifórfico de cor cinza, leucocrítico com matriz fanerítica grossa. Biotita-microclinos porfiríticos, sienitos e sienogranitos.

**GRUPO MARTINÓPOLE**

NP2ma Formação Santa Teresinha - Clorita-sericita filitos, quartzo filitos, filitos carbonosos, filitos arcossianos, metalilitos, metacarbonatos, quartzitos e metachert.

NP2mac Formação Covão - Clorita-quartzo xisto, clorita-talco xisto, biotita-muscovita xisto, filito, formação ferliera barrosa e mármore.

NP2mas Formação São Joaquim - Quartzitos puros e micáceos, em parte com canita ou sillimanita ou estaurolita. Intercalações de xistos, rochas calcissilicáticas, formações ferlieras e mármore, além de xistos miloníticos derivados de vulcanitos ácidos.

NP2mg Formação Goabera - Muscovita-sericita xistos, estaurolita xistos, muscovita-clorita xistos, cianita xistos, quartzitos ferlieros (NP2mag) e, subordinadamente, paragneissos.

**COMPLEXO GRANJA**

PP1gg Gnaiss granulíticos, granulitos enderbíticos e sillimanita-granada gnaiss com intercalações de gnaiss enderbíticos e granulitos médios.

PP1g Ortogneissos e migmatitos (hornblenda-biotita gnaiss) de composição granodiorítica a tonalítica, encorrendo faces miloníticas.

### CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

Contato geológico

Folição

Folição milonítica

Liniação mineral

Falha normal

Falha

Traço de foliação

Antiforme invertido

Sinforme

Sinforme invertido

Zona de cisalhamento indiscriminado

Zona de cisalhamento transcorrente distal

Linçamento interpretado pela geofísica (aeromagnético)

Geocronologia (Rb-Sr)

Geocronologia (Sm-Nd)

### RECURSOS MINERAIS

Garimpo desativado

Ocorrência

cc-márnore, Fe-ferro, Mn-manganeés, qz-cristal de quartzo

### CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Cidade

Localidade

Limite Estadual

Estrada pavimentada

Estrada não pavimentada

Açude, lagoa

Curso de água

### CARTA GEOLÓGICA-GEOFÍSICA

#### Folha Chaval

ESCALA 1:100.000

0 2 4 6 8 Km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem 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: 21°32' W

2018

CPRM  
Serviço Geológico do Brasil

Ministério de Geologia  
Ministério de Minas e Energia