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

PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
AÇÃO AVALIAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS DO BRASIL
MAPA DE RECURSOS MINERAIS - ESCALA 1:1.000.000

MAPA DE RECURSOS MINERAIS
PROVÍNCIA BORBOREMA
ESCALA 1:1.000.000 - SIBG/CPRM, 2023

PROVÍNCIA BORBOREMA

BACIA PARNAÍBA

CRÁTON SÃO FRANCISCO

Oceano Atlântico

FORTALEZA

NATAL

JOÃO PESSOA

RECIFE

MACEIÓ

ARACAJU

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

Alexandre Silveira de Oliveira
Ministro de Minas e Energia

Cassiano de Souza Alves
Diretor-Presidente do SGB-CPRM (Interino)

Paulo Afonso Romano
Diretor de Geologia e Recursos Minerais do SGB-CPRM (Interino)

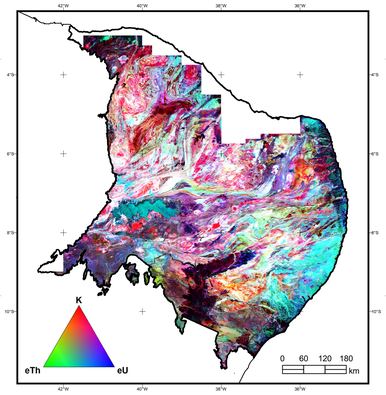
Alice Silva de Castilho
Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial do SGB-CPRM

Paulo Afonso Romano
Diretor de Infraestrutura Geocientífica do SGB-CPRM

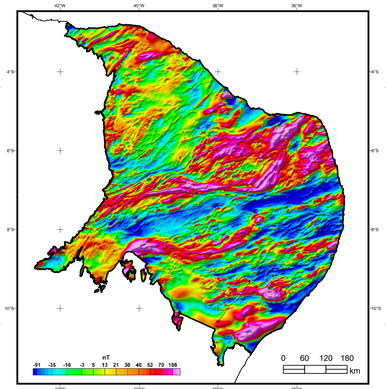
Cassiano de Souza Alves
Diretor de Administração e Finanças do SGB-CPRM

Adriano da Silva Santos
Superintendente Regional de Recife

AEROGAMASPECTROMETRIA
IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K-eTh-eU)

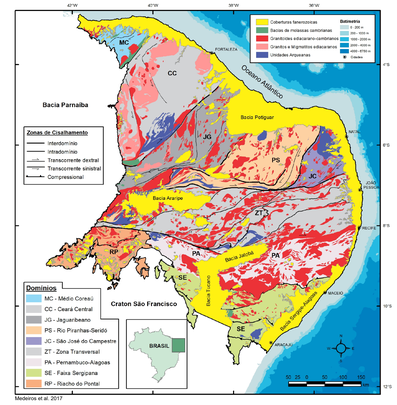


AEROMAGNETOMETRIA
ANOMALIA MAGNETOMÉTRICA REDUZIDA AO POLO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ENCARTE TECTÔNICO



Medeiros et al. 2017

UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

FANEROZOICO

Coberturas

Depósitos: aluvionares, colúvio-eluviais, litorâneos, de mangue, arenosos e areno-argilosos, flúvio lagunares, flúvio-marinhos, marinhos e continentais antigos, eólicos continentais, de talus recentes, de leques aluviais coalescentes; Terraços: marinhos holocênicos, marinhos pleistocênicos; Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas; Sedimentos e crostas lateríticas. Unidade Basalto Macau; Membros: Taquari, Manuim, Angico; Suíte Tapeuçu; Suíte intrusiva Queimada Grande, Suíte Intrusiva Serra do Quilombo; Suíte Intrusiva Serra do Deserto; Suíte Intrusiva Serra do Estreito; Suíte Intrusiva Serra Negra; Suíte Intrusiva Serrote do Limoeiro; Eco, Arantzina, Santana, Romualdo, Barbalha, Abaiara, Brejo Santo, Missão Velha, Cariri, Marizal, Poço Verde, São Sebastião, Salvador, Candeias, Sergi, Aliança, Santa Brígida, Curituba, Inajá, Tacaratu, Algodoais, Itamaracá, Gramame, Beberibe, Estiva, Ipojuca, Cabo, Itapororoca, Calumbi, Cotinguiba, Riachuelo, Maceió, Poção, Coqueiro Seco, Penedo, Barra de Itiúba, Serraria, Aracaré, Batinga, Ipu; Grupos: Barreiras, Santana, Ilhas.

CAMBRIANO

Magmatismo Cambriano

Suítes Intrusivas: Meruoca, Prata, Massapê, Pós-Orogênica; Corpos: Granito Mandacaru, Pegmatitos, Granitoide Bodocó, Granitoide Palmeira.

Supracrustais Cambrianas

Grupos: Jaibaras, Riacho Saint; Formações: Riacho Angico Torto, Cococi, Metancia, Iara, Juá.

NEOPROTEROZOICO

Magmatismo Ediacarano

Complexo Tamboril-Santa Quitéria; Formação Barroso; Suítes: Piquet Carneiro, Tauá, Banabuiú, Lagoa da Serra, Alcalina Caxexa, Terra Nova; Suítes intrusivas: São João do Sabugi, Catingueira, Itaporanga, Morrinho, Dona Inês, Ouro Branco, Conceição, Triunfo, Bulique, Serra da Caatinga Branca, Saloá, Serrote dos Macacos, Fernanda Costa, Teixeira-Solidão, Umarizal, Chã Grande, Serrita, Serrote Branco, Ouricuri, Vila Marizeira, Serra do Catu, Água Bela, Xingó, Glória Xingó 2, Sítios Novos, Coronel João Sá, Queimada Grande, Glória Xingó 1, Chorrochó, Serra da Aldeia, Caboclo, Serra da Esperança; Corpos: Serrote Preto, Granitoide Serra Negra, Granitoide Serra do Deserto, Granitoide Serra do Estreito, Granitoide Serra do Quilombo; Suítes intrusivas: São João do Floresta, Granitoide Riacho do Io, Leucogranitoide e migmatitos anatéticos, Granito Serra do Quati, Santo Cachoeirinha 1, Granito Cabanas, Granito Taquara, Gabro Uruçu, Granitoide Quixaba, Plúton Tanque, Ortognaisse Mata Limpa, Granitoide Bendó, Monzonito Santa Cruz do Capibaribe, Plúton Sítio dos Nunes, Monzonito Machado, Plúton Proprá, Granitoide Riacho Pequeno, Diorito Bem Viver, Granitoide Fazenda do Córrego, Serrote do Tinguí; Unidade Metagranitoide Caldeirão Vermelho.

Supracrustais Ediacaranas

Complexos: Riacho da Barreira, Inajá; Formações: Palmares, Lagarto, Acauã, Olhos Dágua, Frei Paulo, Palestina, Quebra Unha, Serra do Olho Dágua, Santana dos Garrotes, Seridó, Equador, Jucuruto, Lavras da Mangabeira, Barroco, Candiade do Piauí, Unidades: Juatama, Morro dos Torrões, Metabexto Serra do Sítio.

Magmatismo Criogeniano

Suítes Intrusivas: Caetés, Feira Nova, Canindé; Corpos: Curralinho, Ortognaisse Altinho, Granitoides indiscriminados.

Supracrustais Criogenianas

Complexos: Sundném-Canoalina, Araticum, Caninde do São Francisco; Formações: Coreaú, Frecheirinha, Caiçaras, Trapiá, Santa Terezinha, Covão, São Joaquim, Goiabeira, Itataia, Caipu, Independência, Ameiroz, Barra Bonita, Mandacaru, Rio Macuruni, Santa Cruz, Jacoca, Riberópolis, Itabaiana.

Magmatismo Toniano

Suítes intrusivas: Carrils Velhos, Recanto-Riacho do Forno, Rajada, Garrote, Serra Negra, Afeição, Cocorobó; Suítes: Rooinha, Ortognaisse Tucutu, Ortognaisse Lobo; Corpos: Ortognaisse Agrestina; Ortognaisse Riacho Alegre, Ortognaisse Pimões, Ortognaisse Serra das Flores.

Supracrustais Tonianas

Complexos: São Caetano, Lagoa das Contendas, Rio Una, Riacho Gravatá, Salgueiro, Belém do São Francisco, Barro, Riacho do Tigre, Marianó, Migmatítico Poço Redondo, Brejo Seco, Monte Orebe, Paulistana, Santa Filomena, Arabé, Rio Macururi, Lagoa Caiçara; Formação Rio Macururi; Unidade Lagoa Caiçara.

MESOPROTEROZOICO

Complexos: Cabrobó, Vila Amaro; Formações: Bonsucesso, Caraúbas; Suíte Serra de Taquaritinga, Suíte Intrusiva Leucocrática peralumínosa; Corpo Ortognaisse Mangueze.

PALEOPROTEROZOICO

Estateriano

Grupo Serra de São José, Complexos: Passira, Morro do Estreito; Formação Santarém; Suíte Campo Alegre 3; Suítes intrusivas: Serra do Deserto, Camoci, Riacho do Navio, Camalaú; Unidades: Saquinho, Cobele, Ortognaisse Bengala.

Orosiriano

Complexos: Sertânia, Sumé, Serra de Jabitacá, Riacho Seco, Afogados da Ingazeira; Suíte Poço da Cruz; Suíte intrusiva Icaiçara; Unidades: Ortognaisse Mata Virgem, Ortognaisse Urucuba, Ortognaisse Fulgência.

Riaciano

Complexos: Algodões, Tróia, Boa Viagem, Caririndi de Cima, Jaguaretama, São Gonçalo, Acopiara, Itaizinho, Caicó, Piancó, Floresta, Serrinha-Pedro Velho, João Câmara, Pão de Açúcar, Venturas, Orobó, Salgadinho, Pamamirim, Arapiraca, Nicolau-Campo Grande, Jirau do Ponciano, Bom Jesus, Serra Talhada; Corpos: Ortognaisse Serra da Palha, Ortognaisse Caicongo, Ortognaisse Buenos Aires; Suítes: Madalena, Itapilima, Serra da Formiga, Solonópole; Suítes intrusivas: Serra do Caju, Várzea Alegre; Suíte metamórfica Floresta-Airi; Unidades: Ortognaisse Bananeira, Ortognaisse Mucuruí, Ortognaisse Camará, Ortognaisse São Joãozinho, Cabaceiras, Santa Cruz.

Sideriano

Complexos: Granja, Arábia; Suíte intrusiva: Cedro; Corpo Ortognaisse Cachoeira Grande; Unidade Ortognaisse Fazenda Salvador.

ARQUEANO

Complexos: Amarante, Granjeiro, Presidente Juscelino, Brejinho, Riacho das Telhas, Serra Caiada, Senador Elói de Souza, Itabaiana-Simão Dias, Campo Grande, Mulungu-Feliciano, Cruzeta, Entremontes; Suíte Intrusiva Riacho das Lajes; Unidades: Granitoide São José do Campestre, Gnaisse Teixeira.

Convenções Geológicas

Estruturas

- Falha contracional
- Falha transcorrente destral
- Falha transcorrente sinistral
- Zona de cisalhamento compressional
- Zona de cisalhamento compressional destral
- Zona de cisalhamento indiscriminada
- Zona de cisalhamento transcorrente destral
- Zona de cisalhamento transcorrente sinistral

Convenções Cartográficas

Planimetria

- Capital
- Sede municipal
- Rodovia federal (BR)
- Rodovia estadual
- Ferrovia
- Rio e riacho
- Açude, barragem, lago e lagoa
- Limite da Província Borborema

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 -3750 m
- -3750 a -5500 m
- -5500 a -8750 m

RECURSOS MINERAIS

Substância

- Amianto
- Calcário
- Caulim
- Chumbo
- Cobre
- Cromo
- Diatomito
- Estanho
- Ferro
- Grafita
- Manganês
- Níquel
- Ouro
- Rocha ornamental
- Tantalita
- Titânio
- Tungstênio
- Vanádio
- Zinco

Grupo de Substâncias

- Gemas[1]
- Materiais de uso imediato[2]
- Materiais fertilizantes[3]
- Metais tecnológicos[4]
- Minerais industriais[5]
- Recursos energéticos[6]

Morfologia

- Disseminada
- Estratiforme
- Filoneana
- Irregular
- Lenticular
- Não especificada
- Tabular

Classe Genética

- Detrítico/aluvionar
- Hidrotermal
- Indeterminado
- Metamórfico
- Ortomagmático
- Sedimentar
- Supergênico

Tamanho do Depósito

- Pequeno
- Médio

Status Econômico

- Garimpo
- Mina ativa
- Mina inativa
- Não explotado

[1]Gemas: Ametista, Andaluzita, Berilo, Coríndon, Esmeralda, Granada, Pegmatito, Turmalina; [2]Materiais de Uso Imediato: Água-Mineral, Areia, Arenito, Argila, Brita, Cascalho, Gnaisse, Granito, Laterita, Quartzito, Rocha ornamental, Saibro, Seixo, Serpentinito; [3]Materiais Fertilizantes: Fosfato, Nitrato, Potássio, Sais; [4]Metais Tecnológicos: Bismuto, Elementos do Grupo da Platina, Estrôncio, Lítio, Nióbio, Terras Raras, Tântalo; [5]Minerais Industriais: Alcita, Amazonita, Barita, Bentonita, Carnalita, Celestita, Enxofre, Feldspato, Fluorita, Gipsita, Grafita, Magnesita, Pozolanas, Sal-gema, Salitre, Serpentinito, Silvinita, Talco, Vermiculita; [6]Recursos Energéticos: Gás Natural, Petróleo, Turfa, Urânio.

N	TOPONÍMIA	SUBSTÂNCIA	MUNICÍPIO	UF
1	Pedra Verde	Chumbo	Vitória do Ceará	CE
2	Lagoa do Massapê	Cobre	Curaçá	BA
3	Sem toponímia	Cobre	Vitória do Ceará	CE
4	Serrote da Lage	Cobre	Crateús	AL
5	Jaguaribe	Fosfato	Abreu e Lima	PE
6	Jardim e Paulista	Fosfato	Paulista	PE
7	Mandacaru	Fosfato	Iracoubo	CE
8	Morro Sul	Fosfato	Irauçuba	CE
9	Morro Sul	Fosfato	Sobral	CE
10	Cumbe e Santa Cruz	Fosfato	Igarassu	PE
11	Sem toponímia	Grafita	Caririaçu	CE
12	Mina da Penha	Lítio	Caicoxeti	CE
13	Benfazenda	Lítio	Quixeramobim	CE
14	Jatobá	Manganês	Choró	CE
15	Sítio Antas	Níquel	João Alfredo	PE
16	Brejo Seco	Níquel	Capitão Gervásio Oliveira	PI
17	Fazenda Olho D'Água Seco	Níquel	Capitão Gervásio Oliveira	PI
18	Córrego dos Mangueiros	Níquel	Crateús	AL
19	Bolle - Volorantim	Níquel	Limoeiro	PE
20	Salgadinho	Níquel	Carnaúba dos Dantas	RN
21	Bonfim I	Ouro	Lajes	RN
22	São Francisco	Ouro	Currais Novos	RN
23	Fazenda Serra dos Rodrigues	Ouro	São Fernando	RN
24	Fazenda Salgadinho	Ouro	São Vicente	RN
25	Tejuan-Varzeana-Santa Rosa de Lima	Potássio	Sergipe	SE
26	Taquari-Vassouras	Potássio	São Cristóvão	SE
27	Fazenda Salgado / Mina do Sado	Titânio	Lagoa Grande	PE
28	Lagoa do Angico II	Titânio	Floresta	PE

N	TOPONÍMIA	SUBSTÂNCIA	MUNICÍPIO	UF
29	Sertão das Pedras Pretas	Titânio	Floresta	PE
30	Fazenda Boa Nova	Titânio	Independência	CE
31	Fazenda Coelho I	Titânio	Mataraca	PB
32	Fazenda Coelho II	Titânio	Mataraca	PB
33	Guaju	Titânio	Mataraca	PB
34	Mina Camalonha	Tungstênio	Acari	RN
35	Pajeú	Tungstênio	Barcelona	RN
36	Bodó	Tungstênio	Bodó	RN
37	Cafuca	Tungstênio	Bodó	RN
38	Boca de Lage	Tungstênio	Currais Novos	RN
39	Brejuí	Tungstênio	Currais Novos	RN
40	Olho D'Água dos Angicos	Tungstênio	Currais Novos	RN
41	Serra dos Louros	Tungstênio	São Tomé	RN
42	Timbaúba	Tungstênio	Currais Novos	RN
43	Bonito	Tungstênio	Jucurutu	RN
44	Mina Malhada dos Angicos	Tungstênio	Santana do Seridó	RN
45	Mina Nova Floresta	Tungstênio	Currais Novos	RN
46	Fazenda Três Riachos	Tungstênio	Jardim de Piranhas	RN
47	Gato	Tungstênio	Bodó	RN
48	Malhada Vermelha	Tungstênio	São José do Sabugi	PB
49	Mina de Manoel Forte	Tungstênio	Belém do Brejo do Cruz	PB
50	Mina Pedra D'água	Tungstênio	Rafael Godeiro	RN
51	Ubatuba	Tungstênio	Riachuelo	RN
52	Brejuí/Bodó	Tungstênio	Currais Novos	RN
53	Boqueirão	Tungstênio	Currais Novos	RN
54	Nonvega	Tungstênio	Junco do Seridó	PB
55	Mina do Dinó	Tungstênio	Serra Negra do Norte	RN
56	Sem toponímia	Urânio	Santa Quitéria	CE

O empreendimento Levantamentos Geológicos e Integração Geológica Regional, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais - DGM, do Serviço Geológico do Brasil-CPRM, consiste em um conjunto de projetos voltados para a investigação geológica, que envolvem o mapeamento geológico sistemático, os levantamentos geofísicos terrestres, o tratamento e integração de dados geológicos, geofísicos e geoquímicos, a produção e consistência de bases de dados geológicos, e outras ações que resultem na disponibilização de produtos que reflitam o estado da arte do conhecimento geológico nas áreas trabalhadas, visando avançar no conhecimento geológico do território nacional, e assim fomentar investimentos do setor produtivo e novas descobertas minerais, orientar gestores públicos e privados na tomada de decisões e gestão do espaço físico, além de subsidiar o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e o ensino em Geociências.

Este mapa é parte integrante do Projeto Mapa Geológico e de Recursos Minerais, no âmbito do Programa Geologia, Mineração e Transformação Mineral, foi executado pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM, através da Superintendência Regional de Recife (SUREG-RE), com o apoio da Superintendência Regional de Belo Horizonte (SUREG-BH), Residência de Fortaleza (REFO), Residência de Teresina (RETE) e o Núcleo de Apoio de Natal (NANA). 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 (DISGE), de Geologia Econômica (DIGECO) e de Cartografia (DICART), além do apoio técnico da Diretoria de Infraestrutura Geocientífica da SUREG-RE.

BASE CARTOGRÁFICA

Os limites municipais, recursos hídricos, sedes municipais e limites estaduais 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 Pará, do Ceará, do Rio Grande do Norte, de Pernambuco e de Brasília, que firmaram com elas com o SGB-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 utilizando os métodos magnético e gamaespectrométrico), dados de geocronologia, petrografia e geoquímica.

O mapa geológico da Província Borborema é suportado por banco de dados geológico e de recursos minerais, disponibilizados em versão SIG.

AVISO LEGAL

O mapa geológico 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. O SGB-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 isentos de falhas; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de praxe tomadas pelo SGB-CPRM. Assim, o SGB-CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não podem ser responsabilizados por eventuais inconsistências ou omissões nas propostas contidas no Conteúdo. Da mesma forma, o SGB-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 assessoramento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco provê 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.

CRÉDITOS DE AUTORIA

Frank Gurgel Santos, Tercyo Rinaldo Gonçalves Pinéo, Vladimir Cruz de Medeiros, Débora Melo Ferrer de Morais, Jocilene dos Santos Santana, José Alberto Rodrigues do Vale, Adelson Alves Wanderley.

APOIO TÉCNICO

Interpretação Geofísica: Roberto Cuoimbo de Oliveira, Raphael Teixeira Correa.
Cartografia Frank Gurgel Santos, Tercyo Rinaldo Gonçalves Pinéo, Débora Melo Ferrer de Morais, Jocilene dos Santos Santana, José Alberto Rodrigues do Vale.

CITAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Santos et al., 2023.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SANTOS, F. G.; PINÉO, T. R. G.; MEDEIROS, V. C.; MORAIS, D. M. F.; SANTANA, J. S.; VALE, J. A. R.; WANDERLEY, A. A. Mapa Geológico da Provincia Borborema. Projeto Geologia e Potencial Mineral da Provincia Borborema. Escala 1:1.000.000. Recife: SGB-CPRM, 2023. 1 mapa.

COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL

Chefe do Projeto: Frank Gurgel Santos
Supervisor Técnico Regional: Felipe de Lima Cruz
Gerente de Recursos Minerais da SUREG-RE: Cleide Regina Moura da Silva

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL

Chefe do DEGEO: Valter Rodrigues Santos Sobrinho
Chefe da DIGEOB: Patrick Araújo dos Santos
Chefe da DISEGE: Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Chefe do DEREM: Marcelo Esteves Almeida
Chefe da DIGECO: Guilherme Ferreira da Silva
Chefe da DICART: Fábio Silva da Costa

REVISÃO GERAL

Suiliene Machado Souza Gaia
Cleide Regina Moura da Silva
Guilherme Ferreira da Silva
Marcelo Esteves de Almeida

MAPA DE RECURSOS MINERAIS DA PROVÍNCIA BORBOREMA

ESCALA 1:1.000.000

0 10 20 40 60 80 km

Sistema de Coordenadas Geográficas: CGS SIRGAS 2000
Datum Horizontal: D SIRGAS 2000

2023

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO