MAPA DE POTENCIALIDADE PARA ROCHA ORNAMENTAL NO 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

2023

OCEANO ATLÂNTICO

PIAUÍ

RIO GRANDE DO NORTE

PARAÍBA

PERNAMBUCO

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

Alexandre Silveira de Oliveira
Ministro de Minas e Energia

Vitor Eduardo de Almeida Saback
Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Inácio Cavalcante Melo Neto
Diretor-Presidente da CPRM

Francisco Valdir Silveira
Diretor de Geologia e Recursos Minerais da CPRM

Maria da Guia Lima
Chefe da Residência de Fortaleza

PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
AÇÃO AVALIAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL

EXECUÇÃO TÉCNICA

Autores: Alex França Lima e Iramaia Furtado Braga.

Colaboradores: Maria Dulcinéa Madureira Rolim Bessa, Frederico Ricardo Ferreira Rodrigues de Oliveira e Sousa

Petrografia: Iaponira Paiva Gomes

Geoprocessamento: Janolfta Lêda Rocha Holanda, Antônio Celso Rodrigues de Melo, Frederico Ricardo Ferreira Rodrigues de Oliveira e Sousa.

COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL

Edney Smith de Moraes Palheta (Assistente de Produção DGM/REFO)
Iramaia Furtado Braga (Chefe do Projeto)

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL

Marcelo Esteves Almeida (DEREM), Michel Marques Godoy (DIMINI), Valter Rodrigues Santos Sobrinho (DEGEO), Patrick Araújo dos Santos (DIGEOB)

ÍNDICE DE ATRATIVIDADE ECONÔMICO-GEOLÓGICO (IAEG)

	VALORES
FATOR COR – FC Cores Predominantes	
Azul	20
Branca ou creme	18
Verde ou marrom	14
Amarela ou preta	13
Rochas movimentadas de cores vermelha e rosa	10
Vermelha	7
Rosa	6
Cinza	5
FATOR TEXTURA – FT Texturas Predominantes	
Equigranular	8 a 10
Porfirítica	7 a 8
Inequigranular	5 a 6
Lamelar	0 a 4
FATOR HOMOGENEIDADE – FH Veios, xenólitos e marcas de oxidação	
Alta	7 a 10
Média	4 a 6
Baixa	0 a 3
FATOR FRATURAMENTO – FF Densidade de Fraturamento	
Densidade baixa (extração de blocos por teares)	10
Densidade média (extração de blocos por talha-blocos)	8
Densidade alta	5
Muito alta	4
Altíssima	0
FATOR MODO DE OCORRÊNCIA – FM Modo de Ocorrência	
Maciço + Matacões	10
Maciço	6 a 8
Matacões grandes (maiores que 3 m de diâmetro)	5
Matacões menores (até 3 m de diâmetro)	4
FATOR ESTRUTURA – FE Estruturas Dominantes	
Dobradas ou movimentadas	10
Orientada ou foliada	5
Maciça	0
FATOR NOBREZA – FN Posicionamento no Mercado	
Mercado externo — Sob a forma de blocos, chapas e padronizados.	20
Sob a forma de blocos.	18
Mercado interno, às vezes externo — Sob a forma de blocos, chapas e padronizados.	14 a 15
Mercado interno — Sob a forma de chapas e padronizados.	10 a 12
Sob a forma de padronizados.	0 a 5
FATOR DUREZA – FD Dureza Relativa	
Rica em quartzo (dureza muito alta)	1 a 2
Rica em plagioclásio (dureza alta)	3 a 4
Rica em feldspato potássico (dureza média alta)	5 a 6
Rica em micáceos (dureza média)	7 a 8
Rica em carbonatos (dureza baixa)	9 a 10
FATOR LOCALIZAÇÃO – FL Relacionado ao Escoamento	
Distância até 100 km	10
Distância maior que 100 km e menor que 500 km	5
Distância maior que 500 km	2
FATOR INFRAESTRUTURA – FI Infraestrutura Disponível	
Distância menor que 10 km e disponível de toda infraestrutura	8
Distância maior do que 10 km e menor que 20 km	6
Distância maior do que 20 km	5

Mendes, Lima e Marques, 2014.
(IAEG = FC + FT + FH + FF + FM + FE + FN + FD + FL + FI)

ROCHAS PARA FINS ORNAMENTAIS

FATOR DE ATRATIVIDADE MUITO ALTO
(80 ≤ IAEG ≤ 118)

I 102 — NP2masj	Quartzitos de granulação fina, puros a micáceos, apresentam fraturamento de baixo a média densidade, são levemente dobrados e com baixo grau de intemperismo. Rochas silicosas de coloração branca, bege, amarelado, cinza a cinza-escuro, azul-acinzentado a esverdeado e tons ocre, rajados a creme. Correspondem aos tipos Perla Venata, Taj Mahal, Nacarado Naika, Bacarat, Charmont Blanc, Évora, Cielo, Ellegance, Waya, Guará, Calafate Blue, Perla Chiara, Matira, Madrepérola, Vega Blue, Acquarium e Elysium. FC (18) + FT (8) + FH (9) + FF (10) + FM (10) + FE (10) + FN (20) + FD (2) + FL (5) + FI (10)
II 98 — NP2oica	Lentes de calcissilicáticas levemente movimentada a dobrada com baixo grau de intemperismo e fraturamento de baixo. Rochas silicosas de coloração cinza-esverdeado, correspondente ao tipo Nuvem Verde. FC (16) + FT (8) + FH (7) + FF (8) + FM (8) + FE (10) + FN (18) + FD (10) + FL (5) + FI (10)
III 92 — NP2maslq	Quartzitos de granulação muito fina, maciços predominantemente, apresentam fraturamento de baixo densidade, são levemente dobrados e com baixo grau de intemperismo. Rochas silicosas de coloração branca a bege, semelhantes aos tipos Calacatta e Malbec. FC (18) + FT (8) + FH (8) + FF (10) + FM (6) + FE (10) + FN (20) + FD (2) + FL (5) + FI (5)
IV 91 — E2pc	Arenitos arcosianos de granulometria fina a muito fina com estratificação plano-paralela e com predominante padrão de fraturamento, tipo domínó. Em associação a conglomerados finos, pouco fraturado a cataclasados. Rochas silicosas de coloração marrom-claro a arroxeado, e cinza, correspondem aos tipos Elegante Brown, Exuberante, Duetto, Breccia Imperiale, Louvera, Amarula e Breccia. FC (16) + FT (4) + FH (8) + FF (8) + FM (7) + FE (10) + FN (15) + FD (8) + FL (5) + FI (10)
V 90 — PP4os	Lentes de quartzitos variando de puro a arcosianos, de granulação fina a muito fina, geralmente maciços. Rochas silicosas de coloração branca, branca-acinzentada, esbranquiçado com tons bege e cinza-esverdeado, correspondente ao tipo Cristallo Superior. FC (18) + FT (8) + FH (8) + FF (5) + FM (8) + FE (10) + FN (20) + FD (2) + FL (5) + FI (5)
VI 89 — K1s	Calcários laminados com estratificação plano-paralela à levemente ondulada, com ocorrência de fósseis. Rochas carbonáticas de coloração bege a cinza, denominado comercialmente "Pedra Cariri". FC (16) + FT (5) + FH (6) + FF (10) + FM (10) + FE (5) + FN (12) + FD (10) + FL (5) + FI (10)
VII 88 — E3t,ms	Rochas vulcânicas de granulação muito fina, com baixo grau de alteração e, com fraturamento intenso. Rochas silicosas de coloração predominantemente cinza com tons variando do marrom-claro ao azul-acinzentado, correspondentes aos tipos Neon, Tartaruga, Brasilian Fóssil, Ilusion, Blue Mare, Blue Rome, Blue Deep, Palomino, Mapa Mundi, Roma Imperiale, Nuvolato, Azulil e Woodstone. FC (18) + FT (5) + FH (8) + FF (8) + FM (8) + FE (0) + FN (18) + FD (5) + FL (8) + FI (10)
VIII 85 — O2-γ1	Granitos variando de monzograníticos a alcalifeldspato granitos, isotrópicos, de granulação média a grossa, pouco intemperizado e com baixa densidade de fraturas. Rochas silicáticas homogêneas de coloração branca, branco-acinzentado a rosado correspondentes aos tipos Branco Ceará, Branco Cotton, Super Branco, Branco Alfa, Branco Tapajós, Branco Nevasca, Branco São Paulo, Branco Santa Quitéria, Asa Branca Gold e Rosa Salmon. FC (18) + FT (10) + FH (6) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (12) + FD (4) + FL (5) + FI (10)
IX 85 — PP-γ	Gnaisses de composição granítica (tipo-S), granulação grossa, frequentemente pegmatíticos. Rochas silicosas movimentadas variando nas cores branco, branco-acinzentado, com tons amarelados a roseos correspondentes aos tipos Casablanca e Gialo Falésia. FC (18) + FT (6) + FH (6) + FF (10) + FM (7) + FE (5) + FN (12) + FD (6) + FL (5) + FI (10)
X 84 — €Oja	Conglomerados polimíticos clastos suportados de matriz arenosa e granulometria média a grossa. Apresentam baixo grau de alteração e variada densidade de fraturamento. Rochas silicosas de coloração cinza-rosado a marrom-avermelhado correspondente aos tipos Cocktail Brown, Chocolate Brasil e Caravaggio. FC (16) + FT (4) + FH (8) + FF (8) + FM (10) + FE (0) + FN (15) + FD (8) + FL (5) + FI (10)
XI 84 — NP3-1b	Granitos de composição monzo a sienograníticas a duas micas, granulação fina a média, equigranulares ou localmente porfiríticos e foliados. Rochas silicáticas de coloração branca a cinza, correspondente aos tipos Branco Astro, Branco Banabuiú e, movimentadas de coloração cinza-claro semelhante ao tipo Cinza Corumbá - ES. FC (18) + FT (10) + FH (9) + FF (10) + FM (8) + FE (0) + FN (12) + FD (4) + FL (5) + FI (10)
XII 83 — NP3□3mc	Chamoquitos de granulação média a grossa, isotrópicos a sutilmente foliados. Apresentam alta densidade de fraturas e baixo grau de alteração. Rochas silicáticas de coloração cinza-esverdeado, correspondente ao tipo Verde Amazonas. FC (16) + FT (10) + FH (5) + FF (5) + FM (10) + FE (5) + FN (12) + FD (4) + FL (8) + FI (8)
XIII 82 — NP3□3tp	Granitos isotrópicos de granulação grossa e baixa densidade de fraturas. Rochas silicáticas homogêneas de coloração branca a cinza-rosado, semelhante ao tipo Ouro Branco - ES. FC (18) + FT (6) + FH (6) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (12) + FD (4) + FL (8) + FI (8)
XIV 81 — €□m	Granitos isotrópicos de composição monzo a alcalifeldspato granitos de granulação média a grossa, localmente porfiríticos. Exibem baixo índice de alteração e de densidade de fraturas. Rochas silicáticas homogêneas multicoloridos (verde, roseo, vermelho, cinza, amarelo), correspondentes aos tipos Verde Meruoca, Verde Ceará, Meruoca Clássico, Dourado Sobral, Vermelho Filomena, Red Dragon, Yellow Tropical e Amarelo Massapê. FC (16) + FH (6) + FH (9) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (12) + FD (4) + FL (5) + FI (5)
XV 81 — PP2trs	Gnaisses de composição sieno a alcalifeldspato de granulação grossa a pegmatítica, com baixa densidade de fraturas e índice de alteração. Rochas silicosas movimentadas variando nas cores branco-acinzentado a amarelado, correspondentes aos tipos Branco Ártico e Golden Ártico. FC (18) + FT (8) + FH (8) + FF (10) + FM (7) + FE (5) + FN (12) + FD (4) + FL (5) + FI (8)

FATOR DE ATRATIVIDADE ALTO
(70 ≤ IAEG < 80)

XVI 79 — €OrjqtzlCrOrjox	Conglomerados polimíticos clastos suportados de matriz arenosa e granulometria média a grossa com alto grau de alteração. Rochas silicosas de coloração marrom-avermelhado a roxo, correspondente ao tipo Bordeaux Terracota. Abrange quartzitos brechados com alto grau de alteração. Rochas silicosas de coloração creme a cinza-esverdeado, semelhante ao tipo Terra D'Ámbar. FC (16) + FT (4) + FH (5) + FF (8) + FM (10) + FE (0) + FN (15) + FD (8) + FL (5) + FI (8)
XVII 78 — PP4γ-s	Augengnaisse de composição grano a sienítica, milonitizados e, por vezes migmatizados. Geralmente em baixo grau de alteração e pouco fraturados. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza-claro a roseo, similar ao tipo Rosa Movimentado São Rafael - RN. FC (12) + FT (7) + FH (9) + FF (10) + FM (10) + FE (10) + FN (5) + FD (6) + FL (5) + FI (5)
XVIII 77 — NP2uf	Calcários puros a impuros. Rochas carbonáticas de coloração cinza-escuro a preto, correspondente ao tipo New Nero Marquina. FC (14) + FT (5) + FH (7) + FF (8) + FM (8) + FE (0) + FN (12) + FD (10) + FL (5) + FI (10)
XIX 76 — NP3□3t	Granitos de granulação fina, cataclasados de composição dioritica e médio grau de alteração. Rochas silicáticas movimentadas de coloração verde-acinzentado, correspondente aos tipos Green Galaxy e Verde Pantanal Light. FC (12) + FT (8) + FH (7) + FF (8) + FM (8) + FE (5) + FN (12) + FD (6) + FL (5) + FI (5)
XX 76 — PP2jA4cz	Ortognaisses bandados de composição tonalíticas a granodioríticas com variado grau de migmatização, pouco fraturados e frequentemente dobrados. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza-claro a cinza-escuro similar ao tipo Cinza Kinawa - RN. FC (8) + FT (6) + FH (8) + FF (10) + FM (8) + FE (10) + FN (5) + FD (6) + FL (5) + FI (10)
XXI 75 — €□m2	Granitos isotrópicos de composição monzo a sienograníticos, porfiríticos com matriz de granulação média a grossa e baixa densidade de fraturas. Rochas silicáticas de coloração branco a rósseo, correspondentes aos tipos Branco Cristal Quartz, Branco Savana, Rosa Iracema e Rosa Olinda. FC (18) + FT (7) + FH (6) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (12) + FD (4) + FL (5) + FI (3)
XXII 75 — Sscg	Arenitos conglomeráticos de matriz arenosa fina a muito fina intercalados com níveis arenítico arcosianos com estratificação cruzada de médio porte, apresentam baixo grau de alteração e média densidade de fraturamento. Rochas silicosas de coloração rósea a marrom-arroxeado e creme correspondentes aos tipos Bordeaux Santana e Martenga. FC (16) + FT (4) + FH (7) + FF (5) + FM (7) + FE (0) + FN (15) + FD (8) + FL (5) + FI (8)
XXIII 75 — E3P	Basaltos e andesitos de granulação fina a afanítica em médio grau de alteração ocorrem na sequência brechas hidrotermais com alto índice de alteração. Rochas silicáticas variando de cinza-escuro a marrom-avermelhado, correspondentes aos tipos Negresco, Infinity Black, Kourus, Brownie e Terazzi Lunare. FC (14) + FT (5) + FH (9) + FF (10) + FM (7) + FE (0) + FN (12) + FD (5) + FL (5) + FI (8)
XXIV 75 — PP2-γ-p	Gnaisses paradérivados de composição granodiorítica, porfiroclastoss, por vezes migmatizados. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza-claro a cinza similar ao tipo Cinza Kinawa - RN. FC (8) + FT (6) + FH (7) + FF (10) + FM (10) + FE (5) + FN (5) + FD (6) + FL (8) + FI (10)
XXV 75 — PP2onpq	Lentes de quartzitos cataclasados intercalados aos termos paradeivados, formando cristas. Rochas silicosas de coloração bege a tons esverdeados, semelhante ao tipo Terra D'Ámbar. FC (18), FT (8), FH (5), FF (5), FM (4), FE (0), FN (20), FD (2), FL (5), FI (8)
XXVI 74 — PP2on	Gnaisses paradeivados e ortoderivados, com variado grau de migmatização e de intemperismo, apresentam granulação média a grossa. Rochas movimentadas silicosas de coloração cinza-claro a cinza-escuro, correspondem aos tipos Mont Blanc e Preto Itapúna; siliciátas de coloração cinza com tons branco a amarelado, correspondente ao tipo Green Coliseum. Lentes de mármore associada às paraderivadas são maciços, de granulação grossa e fraturamento intenso. Rochas carbonáticas de coloração branca, semelhante ao tipo San Pellegrino. FC (8) + FT (8) + FH (8) + FF (10) + FM (8) + FE (10) + FN (5) + FD (6) + FL (8) + FI (8)
XXVII 73 — K2i	Calcários fossilíferos de granulometria fina a muito fina, maciços e não fraturados. Rochas carbonáticas de coloração cinza-claro a amarelado correspondentes aos tipos San Marino e Crema Portofino. FC (7) + FT (4) + FH (9) + FF (10) + FM (8) + FE (0) + FN (12) + FD (10) + FL (5) + FI (8)
XXVIII 72 — PP12g	Ortognaisses em diferente grau de migmatização, bandados de granulação média variando de tonalitos a quartzo dioritos, apresentam baixo grau de alteração e média densidade de fraturas. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza a cinza-escuro semelhante ao tipo Cinza Kinawa - RN. Em associação ocorrem rochas silicáticas maciças de coloração cinza-claro a everdeado correspondente ao tipo Del Mare. FC (8) + FT (6) + FH (8) + FF (10) + FM (6) + FE (10) + FN (5) + FD (6) + FL (5) + FI (8)
XXIX 71 — NP2cit	Lentes de mármores maciços a foliados, pouco intemperizado com fraturamento de baixa a média densidade. Rochas carbonáticas de coloração branca a cinza correspondente ao tipo San Pellegrino. FC (5) + FT (8) + FH (8) + FF (8) + FM (7) + FE (5) + FN (12) + FD (10) + FL (5) + FI (5)

FATOR DE ATRATIVIDADE MÉDIO
(60 ≤ IAEG < 70)

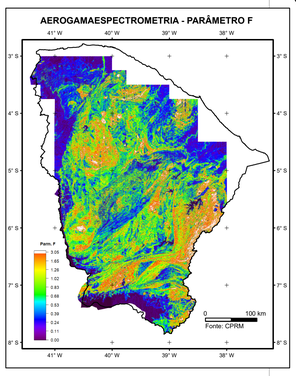
XXX 69 — NP3-γ2t68	Granitos de composição tonalítica a monzograníticas, de granulação grossa e de textura porfirítica. Apresentam baixo grau de alteração e são pouco fraturados. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza, similares aos tipos Rosa Nogueira - RN e Marrom São Paulo - RN. FC (7) + FT (6) + FH (6) + FF (10) + FM (8) + FE (10) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (8)
XXXI 68 — PP2-γ-bx1	Paragnaisses protomilonitizados de composição granítica (Tipo-S), de granulação média a grossa. Apresentam baixo grau de alteração e de fraturamento. Rochas silicosas movimentadas de coloração branca, correspondente ao tipo Branco Tropical. FC (8) + FT (6) + FH (5) + FF (8) + FM (7) + FE (5) + FN (12) + FD (4) + FL (5) + FI (8)
XXXII 68 — NP3□3ami	Granitos isotrópicos de granulação fina, pouco fraturados e de composição grano a monzogranítica. Rochas silicáticas variados de coloração cinza-claro a rósseo, semelhante ao tipo Cinza Andorinha - ES. FC (5) + FT (10) + FH (8) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (5) + FD (4) + FL (8) + FI (10)
XXXIII 68 — NP3□2i3	Monzo a sienograníticos isotrópicos, de granulação fina a porfirítica, com baixa densidade de fraturamento. Rochas silicáticas de coloração cinza-claro a rósseo, semelhantes aos tipos Juparanã Delicatto, Juparanã Montiel, Rosa Olinda, Spring Rose - RN e Fazenda Nova - RN. FC (7) + FT (10) + FH (4) + FF (8) + FM (10) + FE (5) + FN (5) + FD (6) + FL (5) + FI (8)
XXXIV 67 — NP3-γ2ut1	Granitos porfiríticos, levemente foliados, de composição tonalítica a granodiorítica. Rochas silicáticas de coloração cinza, semelhante ao tipo Cinza Prata. FC (5) + FT (7) + FH (6) + FF (10) + FM (10) + FE (5) + FN (12) + FD (10) + FL (5) + FI (10)
XXXV 67 — NP3□3gb	Monzo a sienograníticos de granulação média a pegmatóide, isotrópicos a foliados. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza a cinza-rosado, correspondentes aos tipos Yellow Symphony, Red Symphony e Aurora Tropical. FC (7) + FT (10) + FH (6) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (10)
XXXVI 66 — NP3□3pq	Monzo a sienograníticos isotrópicos e de granulação grossa a porfirítica, com baixa densidade de fraturas. Rochas silicáticas de coloração cinza a rósseo, semelhante ao tipo Cinza Andorinha - ES. FC (8) + FT (8) + FH (9) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (8)
XXXVII 63 — NP3-γ2ut4	Granitos isotrópicos a levemente foliados e de granulação grossa. Rochas silicáticas de coloração cinza, correspondente ao tipo Cinza Prata. FC (5) + FT (7) + FH (4) + FF (10) + FM (10) + FE (5) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (8)
XXXVIII 63 — NP3□1ts	Dilatexitos e metagranitóides de composição monzo a sienogarnítica, foliados e de textura porfirítica. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza a rósseo, similares aos tipos Rosa Nogueira - RN, Rosa Frevo - RN, Rosa Movimentado São Rafael - RN e Marrom São Paulo - RN, e de coloração cinza- esverdeado, semelhante ao tipo Green Galaxy. FC (7) + FT (8) + FH (8), + FF (10) + FM (10) + FE (5), + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (5)
XXXIX 62 — E3ym1	Granitos isotrópicos de composição monzogranítica de granulação média a grossa. Rochas silicáticas de coloração cinza a branco-amarelado, similar ao tipo Amarelo Massapê. FC (5) + FT (8) + FH (7) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (8)
XL 60 — E3rm3	Granitos isotrópicos de composição monzogranítica, porfiríticos de granulação grossa. Rochas silicáticas de coloração rósseo com tons acinzentados, correspondente ao tipo Rosa Veneza. FC (7) + FT (7) + FH (4) + FF (5) + FM (10) + FE (5) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (8)

FATOR DE ATRATIVIDADE BAIXO
(40 ≤ IAEG < 60)

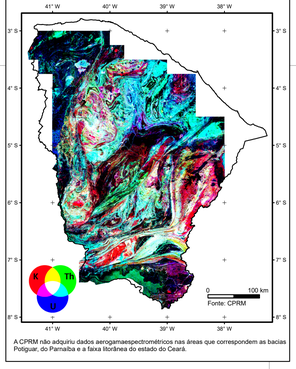
XLI 58 — PP2aco	Metatexitos estromáticos, de granulação fina. Rochas silicáticas movimentadas de coloração cinza a cinza-escuro, similar ao tipo Nolte D'oro - RN. FC (8) + FT (8) + FH (3) + FF (5) + FM (10) + FE (5) + FN (5) + FD (6) + FL (5) + FI (3)
XLII 58 — NP3-γ2tu3	Granodioritos isotrópicos, porfiríticos de granulação grossa, com baixo grau de alteração e de fraturamento. Rochas silicáticas de coloração cinza-claro a cinza, similar ao tipo Cinza Corumbá - ES. FC (5) + FT (7) + FH (4) + FF (10) + FM (8) + FE (0) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (8)
XLIII 56 — NP3□2tu5	Quartzo dioritos isotrópicos de granulação média a grossa. Rochas silicáticas de coloração cinza, semelhante ao tipo Cinza Castelo - ES. FC (5) + FT (8) + FH (4) + FF (10) + FM (10) + FE (0) + FN (5) + FD (4) + FL (5) + FI (5)
	Áreas sem interesse imediato para rochas ornamentais e áreas de cobertura sedimentar recentes.

Índice de Atratividade Ecoêmico-Geológico – IAEG, somatório dos parâmetros de atratividade (Mendes, Lima e Marques, 2014).
Siglas (Pinéo et al., 2020).

AEROGAMAESPECTROMETRIA - PARÂMETRO F

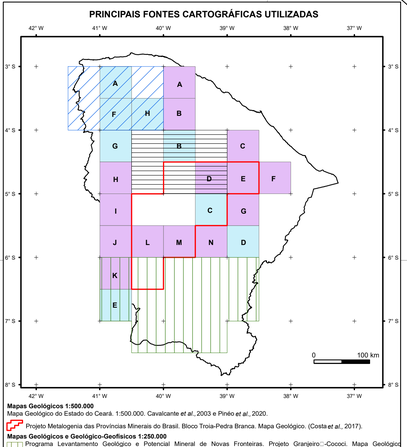


AEROGAMAESPECTROMETRIA
IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K-eTh-eU)



A CPRM não adquiriu dados aerogamaespectrométricos nas áreas que correspondem as bacias Potiguar, do Parnaíba e a faixa litorânea do estado do Ceará.

PRINCIPAIS FONTES CARTOGRÁFICAS UTILIZADAS



Mapas Geológicos 1:500.000
Mapa Geológico do Estado do Ceará. 1:500.000. Cavalcante *et al.*, 2003 e Pinéo *et al.*, 2020.

Projeto Metalogenia das Províncias Minerais do Brasil. Bloco Troia-Pedra Branca. Mapa Geológico. (Costa *et al.*, 2017).

Mapas Geológicos e Geológico-Geofísicos 1:250.000
Programa Levantamento Geológico e Potencial Mineral de Novas Fronteiras. Projeto Granjeiro-Cococi. Mapa Geológico Granjeiro -Cococi. (Gomes *et al.*, 2021).
Programa Áreas de Relevante Interesse Mineral (ARIM). Projeto ARIM Noroeste do Ceará. Mapa Geológico-Geofísico. (Pinéo *et al.*, 2019).
Programa Geologia do Brasil. Folha Quixadá (SB.24-V-B). Mapa Geológico. (Torres *et al.*, 2007).

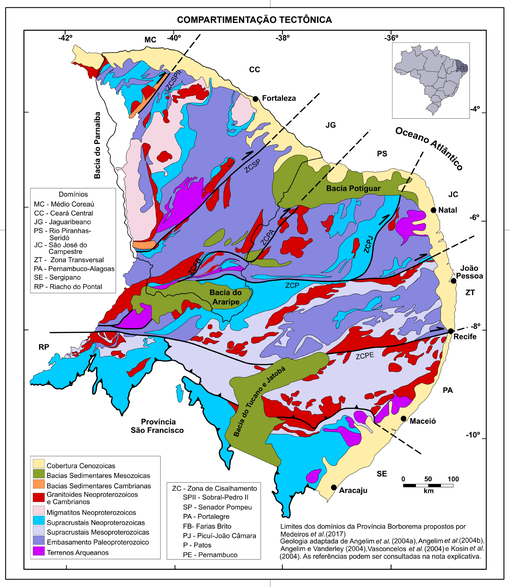
Cartas Geológicas (1:100.000) mapeadas pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM
A) Folha Itapipoca (Braga e Gomes, 2018); B) Folha Irauçuba (Naleto, 2018); C) Folha Baturité (Pinéo, 2017), D) Folha Quixadá (Torres *et al.*, 2007), E) Folha Itapiúna (Palheta, 2014), F) Folha Bonfim (Calado, 2017), G) Folha Banabuiú (Pinéo, 2017), H) Folha Ipueiras (Braga, 2017), I) Folha Crateús (Costa, 2017), J) Folha Novo Oriente (Araújo e Pinéo, 2015), K) Folha Parambu (Cavalcanti , 2017), L) Folha Varzea do Boi (Cavalcanti, 2015), M) Folha Nova Olinda (Naleto e Araújo, 2018), N) Folha Senador Pompeu (Palheta, 2017).

Cartas Geológicas (1:100.000) mapeadas por Universidades Federais em convênio com a CPRM
Mapeadas pela Universidade Federal do Ceará (UFC): A) Folha Granja (Almeida 2014), B) Folha Tauruaba (Castro, 2014), C) Folha Quixeramobim (Parente, 2008), D) Folha Jaguaretama (Almeida et al., 2014), E) Folha Pio IX (Verissimoet al., 2014).

Mapeadas pela Universidade Federal do Pará (UFPA): F) Folha Frecheirinha (Abreu, 2014), G) Folha Ipú (Abreu, 2014), H) Folha Sobral (Gorayeb et al., 2014).

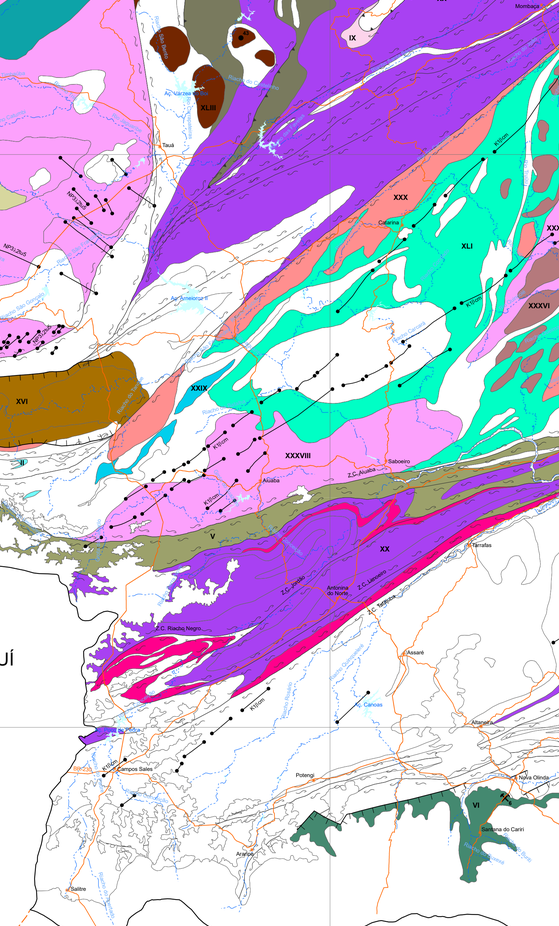
As referências bibliográficas podem ser consultadas na nota explicativa.

COMPARTIMENTAÇÃO TECTÔNICA



Limites dos domínios da Provincia Borborema propostos 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.

ÁREAS DE CONSERVAÇÃO



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- K1pcm — Dique Rio Ceará-Mirim
- E3rm6 — Dique Riacho Aroeira
- NP3-2tu5 — Dique Guaribas
- Falha
- Falha contracional
- Falha normal
- Falha transcorrente dextral
- Falha transcorrente sinistral
- Mina Ativa
- Mina Paralisada
- Ocorrências minerais
- 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

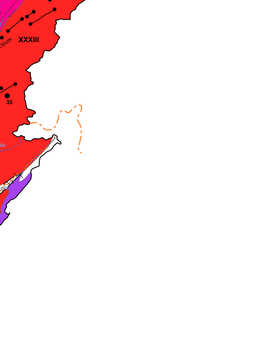
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Capital
- Sede municipal
- Portos
- Rodovias Federais e estaduais
- Estrada de ferro
- Limite interestadual
- Rio e riacho
- Açude, barragem, lagoa e lago

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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



O Projeto Potencialidades para Rochas Ornamentais no Brasil – Ceará, vinculado ao Programa Geologia, Mineração e Transformação Mineral, consiste em Ação de Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil, voltado para a identificação de áreas com atratividade ornamental estadual, visando estimular a pesquisa, a exploração e a produção mineral brasileira. O projeto foi executado pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM, através da Residência de Fortaleza – REFO, com o apoio das Assistências de Produção de Geologia e Recursos Minerais – ASSPRO/DGM e de Infraestrutura Geocientífica – ASSPRO/DIG. A coordenação nacional do projeto coube a Diretoria de Geologia e Recursos Minerais – DGM, com suporte do Departamento de Recursos Minerais – DEREM, e da Divisão de Minerais e Rochas Industriais – DIMINI.

BASE CARTOGRÁFICA

Base planimétrica digital dos recursos hídricos, sedes municipais e limite do estado do Ceará são do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e de rodovias é proveniente do Departamento Estadual de Rodovias – DER. Base ambiental digital das unidades de conservação federal e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN são do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, já as unidades de conservação estadual e municipal são da Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará – SEMA; o patrimônio arqueológico é oriundo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e as cavernas são do Centro Nacional de Pesquisa e Concervação de Cavernas – CECAV. Todas as bases foram convertidas para o sistema de coordenadas geográficas e para o datum SIRGAS 2000.

BASE GEOLÓGICA

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

CITAÇÃO E REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LIMA e BRAGA, 2023
LIMA, A. F. e BRAGA, I. F. **Potencialidades para Rocha Ornamental no Brasil – Ceará.** Estado do Ceará. Fortaleza: SGB/CPRM, 2023. 1 mapa colorido, 134 x 100 cm. Escala 1:500.000. Programa Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Ação de Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil.

O mapa Potencialidades para Rocha Ornamental no Brasil – Ceará é suportado por banco de dados geológico e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

AVISO LEGAL

O conteúdo disponibilizado neste mapa foi elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB/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 totalmente livres 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 não propositais contidas no Conteúdo. Da mes