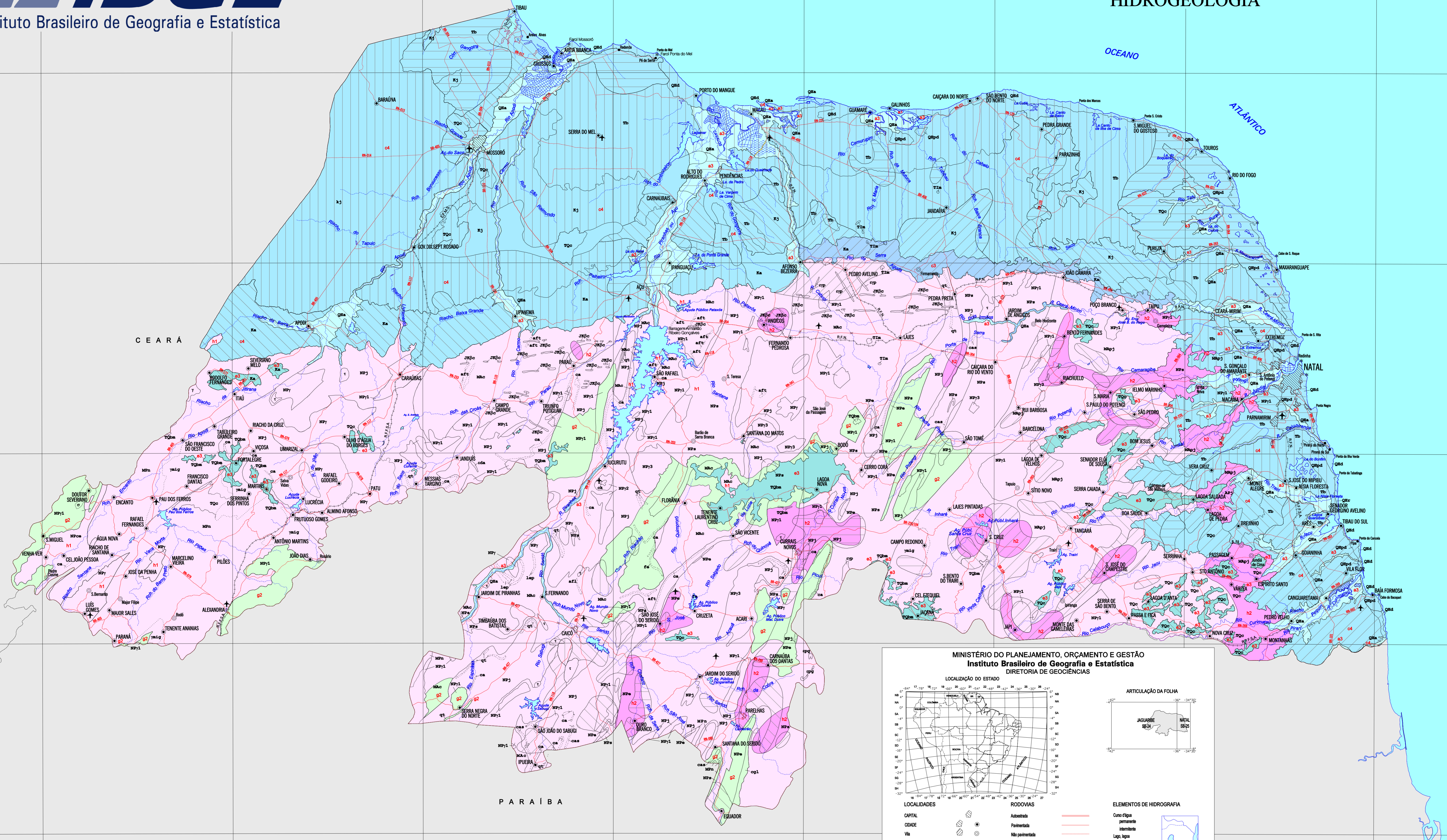
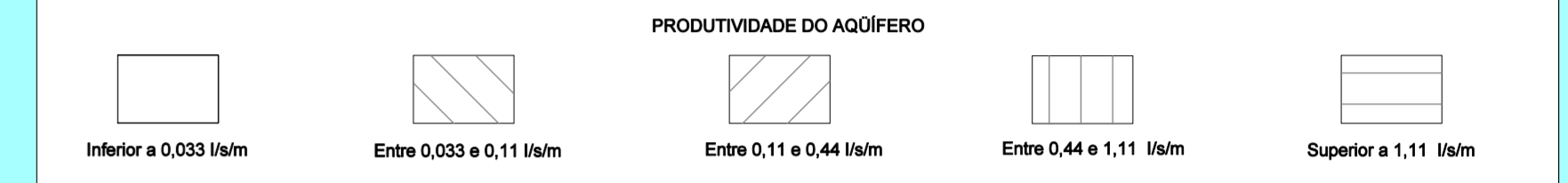


ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

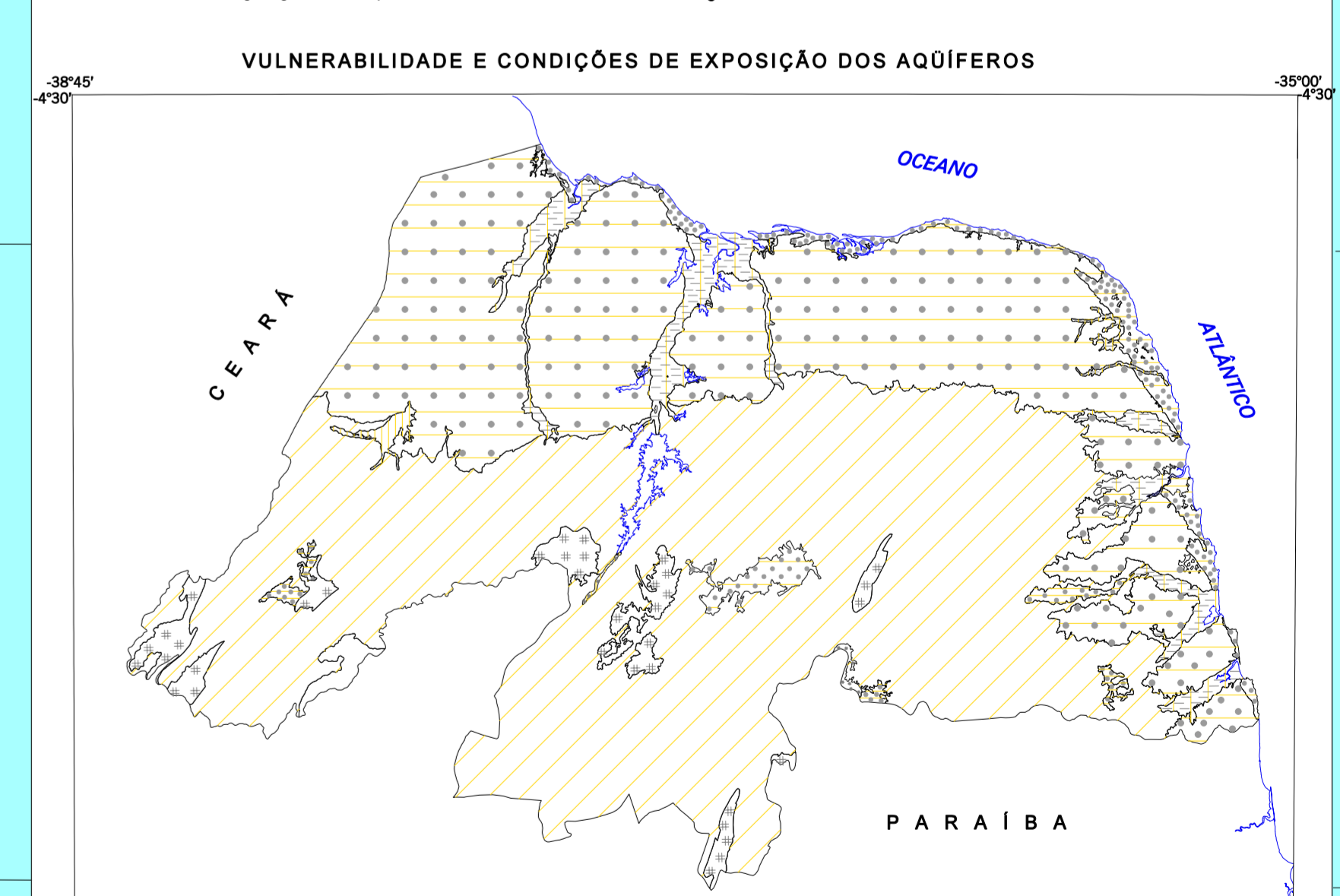
HIDROGEOLOGIA



IMPORTÂNCIA HIDROGEOLOGICA RELATIVA LOCAL					SISTEMAS AQUIFEROS	
1	2	3	4	5	1	2
		h3			h1	h2
		g3	g4			
		g3				
		g2				
h1	h2					



- INFORMAÇÕES GEOLOGICAS**
- QBA - Aluviões - Áreas finas a grossieras, incluindo cascalhos inconsolidados e argilas.
 - QBD - Dunas - Área fina a média, pouco consolidada e inconsolidada; inclui áreas de praia, finas a grossieras, contendo detritos de níveis orgânicos pesados.
 - QBE - Recifes - Arenitos grossieros, mal selecionados, consolidados, calcíferos, com fragmentos diversos e laterizados.
 - QBP4 - Paleodunas - Áreas quartzosas, avermelhadas e amareladas, bem selecionadas, inconsolidadas.
 - TB - Grupo Barreiras - Arenitos finos a médios, siltes e argilas variegadas com níveis caulínicos e conglomeráticos.
 - TQ0 - Coberturas colúvio-eluviais - Áreas siltes, argilas, localmente laterizadas.
 - TQ2 - Formação Serra do Martins - Arenitos caulínicos, grossieros e conglomeráticos na base; laterites.
 - TZA - Formação Mazu - Basaltos, olivina-basaltos e diabásios em forma de necks, plugs, e séssames.
 - K3 - Grupo Apodi - Formação Jandira - Calcários bioclásticos, gredosos, dolomíticos, com fase terrígena representada por piritita com argilas e arenitos calcíferos.
 - KA - Grupo Apodi - Formação Açu - Arenitos brancos, cinza e avermelhados, conglomeráticos e caulínicos, com intercalações de folhelhos e siltes.
 - TZS0 - Vulcanismo Rio Ceará Mirim - Diques de diabásio toleítico e olivina.
 - QEA - Diques Ácidos a intermediários - Diques de dacitos, riolitos, dacitos e riolitos porfíridos, andesitos, traquitos e granitos finos.
 - MP1 - Granitos Pegmatóides - Granitos quartzo-feldspáticos, róseos, grossieros, com textura pegmatóide; por vezes, em diques.
 - MP2 - Pegmatitos - Pegmatitos homogêneos e heterogêneos.
 - MP3 - Granitos grossieros, porfíridos, geralmente desenvolvendo auréolas termometamórficas.
 - MP12 - Granodioritos finos a grossieros, com variações para quartzo-monzonitos, quartzo-monzonitos e tonalitos.
 - MP11 - Granitos finos a grossieros, cinza a róseos; granitos anatóticos.
 - MP1 - Granitos com variações para granodioritos, tonalitos e quartzo-monzonitos.
 - MP4 - Formação Seridó - Biotita xistos, muscovita-biotita xistos com grande e/ou sillimanita, sericita xistos, clorita xistos e filitos; intercalações de quartzitos (qt).
 - MP6 - Grupo Ceará - Xistos, filitos e gnaisses com lentes de magnetita; intercalações de quartzitos e calcários cristalinos (ca).
 - MP6 - Formação Equador - Muscovita-quartzitos, intercalações itabiríticas; metaconglomerados polimíticos e monomíticos (cpj).
 - MP3 - Formação Jucurutu - Hornblenda-epidoto gnaisse, biotita gnaisse, gnaisses diversos e migmatitos variados. Inclui intercalações de xistos, quartzitos (qt), calcários cristalinos (ca), calcio-silicatos (cs) e formações ferríferas (fe).
 - MP4 - Complexo Nordestino - Migmatitos homogêneos, heterogêneos e gnaisses; zonas de intensa migmatização com núcleos granitóides (mg); intercalações de quartzitos e calcários cristalinos.
 - MA0 - Complexo Caicó - Biotita gnaisse, gnaisses faciais, gnaisses quartzo-feldspáticos, gnaisses leptiníticos, migmatitos, leptiníticos (lp); intercalações de lentes anfibolíticas.
 - MA2 - Complexo Presidente Juscelino - Migmatitos homogêneos, heterogêneos e gnaisses diversificados; intercalações de anfibolitos, ultrabásicos e pequenas lentes de calcário metamórfico (ca).
 - ck - Charcoito - Quartzo, feldspatos e máficos de granulação média a grossiera.
 - g - Gabros - Olivina-augita-gabro, grossieros, aspecto maciço, cinza-escuro; norito.
 - o - Dioritos - Dioritos grossieros, coloração cinza a rósea, contendo xenólitos das encaixantes.



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS

LOCALIZAÇÃO DO ESTADO

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

LOCALIDADES

- Capital
- Cidade
- Vila
- Povoado
- Propriedade rural
- Aldeia indígena

RODOVIAS

- Asfaltadas
- Asfaltadas
- Não pavimentadas
- Outras estradas
- Caminho

ELEMENTOS DE HIDROGRAFIA

- Curso d'água permanente
- Curso d'água intermitente
- Lago, lagoa
- Reservatório
- Riacho, barragem

LIMITES

- Internacional
- Estadual
- Área Especial

FERRÓVIA

- Estação
- Trilhos

OUTROS ELEMENTOS

- Aeroporto
- Campo de pouso
- Posto
- Muro de fronteira

PROJEÇÃO POLICÔNICA
Escala 1:500.000

Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais
O IBGE agradece a gentileza da comunicação de eventuais falhas verificadas neste mapa, através do tel.: 0800-218181, ou por e-mail: ibge@ibge.gov.br.

1ª edição
© IBGE - 2005
Direitos de Reprodução Reservados

MAPA ESQUEMÁTICO

CONDIÇÕES DAS ÁREAS DE EXPOSIÇÃO DOS AQUIFEROS

- Área de recarga de aquíferos intergranulares, sobrepostos a aquíferos fraturados, sujeita a inundações periódicas.
- Área de recarga em coberturas inconsolidadas, sobre aquíferos fraturados e sedimentos.
- Área de recarga de aquíferos fraturados, com relevo acidentado.
- Área de recarga/descarga de aquíferos fraturados com relevo moderado a plano.
- Área de recarga/descarga de aquíferos intergranulares livres e confinados.

VULNERABILIDADE NATURAL DOS AQUIFEROS À POLUIÇÃO

- ALTA** - Definida para as áreas de ocorrência dos gnaisses/migmatitos, granitos e quartzitos, que constituem os aquíferos fraturados. Nessas áreas a facilidade de contaminação está sempre presente, em função do esburacamento.
- MODERADA** - Resulta praticamente da altitude. Pode tender a alta em função da maior porosidade e maior contaminação humana.
- BAIXA** - Correspondem às coberturas indiferenciadas (solo fraco intergranulares locais, livres, não consolidados) e aquíferos sedimentares, livres e confinados, de extensão regional.
- NEGLIGENCIÁVEL** - Definida para as áreas de relevo acidentado, ocupação humana reduzida e presença de manto de intemperismo argiloso.

NOTA DE CRÉDITO: As informações geológicas foram extraídas dos mapas geológicos das folhas SB.24-X(Arariú), SB.24-X(B)Área Branca, SB.24-X(C)Morada Nova, SB.24-X(D)Mossoró, SB.24-Z(A)Zuzu, SB.24-Z(B)Cariacó, SB.25-V(C)Natal, SB.25-V(A)Guarani, na escala de 1:250.000, oriundos do Projeto RADAMBRASIL, atualizado, entre 1968 e 2002, pela Gerência de Recursos Naturais e Meio Ambiente - GRN/IBGE, do IBGE, dentro das atividades do Projeto de Sistematização de Informações Sobre Recursos Naturais - SINRA. A metodologia de trabalho é, em parte, a mesma utilizada pelo CPRM - Serviço Geológico do Brasil, no Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - Carta Hidrogeológica 1:100.000.

OBSERVAÇÃO: O Mapa de Hidrogeologia do Rio Grande do Norte é resultado de um processo dinâmico, podendo ser atualizado sempre que novas informações forem incorporadas ao Banco de Dados de Recursos Hídricos.

NOTA EXPLICATIVA: O Mapa Hidrogeológico do Estado do Rio Grande do Norte consiste numa síntese dos dados hidrogeológicos armazenados em banco de dados - desenvolvido no Microsoft Access - e montado, através de cores e hachuras, a produtividade e a importância hidrogeológica relativa dos aquíferos. A produtividade é representada em faixas de valores da Capacidade Específica (expressa em l/m³), enquanto que a importância hidrogeológica relativa Local expressa as características hidrogeológicas gerais das unidades, localização, natureza, explorabilidade e qualidade químicas das águas subterrâneas. Desta feita, é fornecida uma visualização das características gerais dos principais sistemas aquíferos regionais, sendo destinadas áreas não a mercaderia produtiva. No mapa de encarte, constam informações gerais relativas às condições de exposição dos aquíferos e a vulnerabilidade destes a poluição. A continuidade dos levantamentos vem contribuindo para uma atualização das informações do Banco de Dados e, conseqüentemente, na melhor definição das unidades formuladas.