

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

MAPA HIDROGEOLÓGICO DA AMAZÔNIA LEGAL ESCALA 1:2.500.000

*Marcos Alexandre de Freitas
João Oliveira Diniz
Frederico C. Peixinho*

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

Introdução

- ✓ O elevado grau de utilização das águas subterrâneas e o desconhecimento hidrogeológico da região levaram a CPRM - Serviço Geológico do Brasil a elaborar o Mapa Hidrogeológico da Amazônia Legal;
- ✓ Idealizado como instrumento auxiliar à gestão dos recursos hídricos na Amazônia, este mapa procura retratar as condições de ocorrência das águas subterrâneas nesta região na escala 1:2.500.000.

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

A AMAZÔNIA LEGAL

✓ A Amazônia Legal é composta pelos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão (oeste do meridiano de 44°, ocupando uma área de aproximadamente 5.016.136km² .

✓ 62 % da área do Brasil.

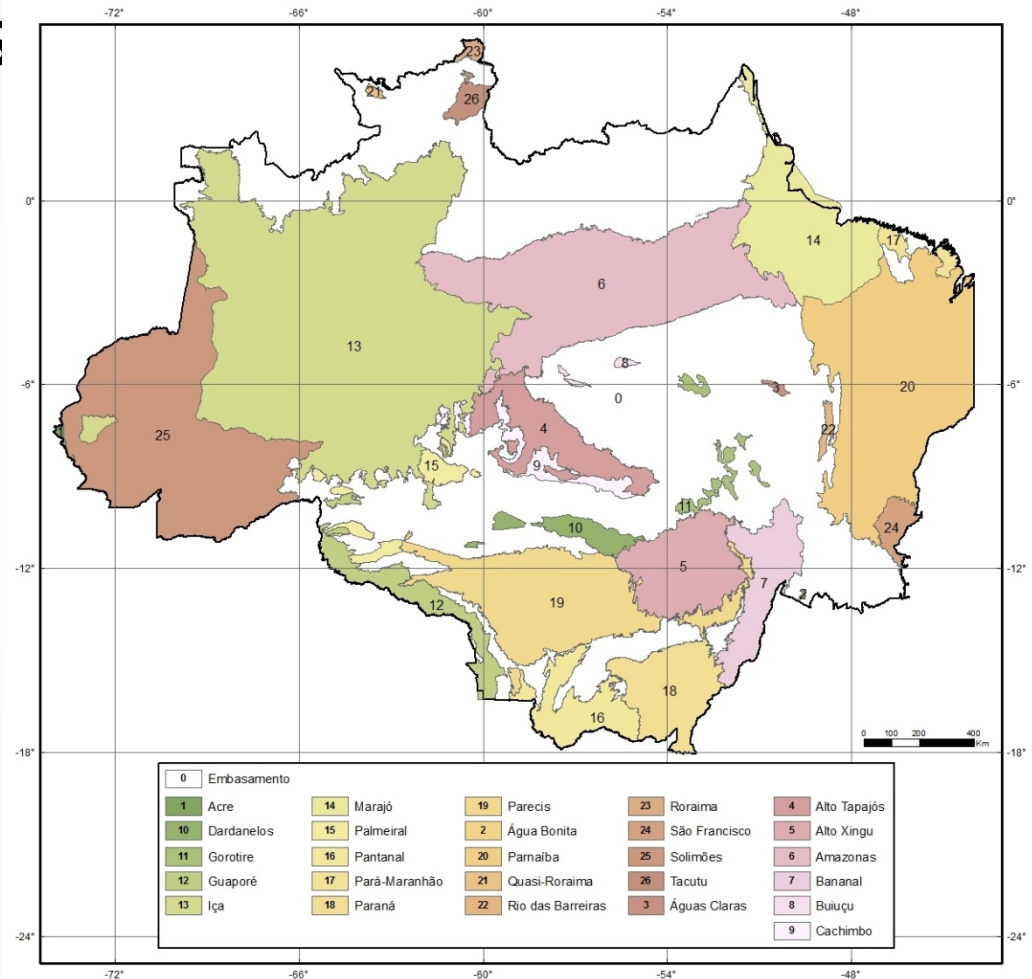


Serviço Geológico do Brasil – CPRM

ASPECTOS GEOLÓGICOS

Grande área cratônica do embasamento da plataforma Sul-Americana, coberta por rochas sedimentares cerca de 2/3 da área, que preenchem grandes bacias paleozoicas, cretáceas e cenozoicas

BACIAS E COBERTURAS SEDIMENTARES



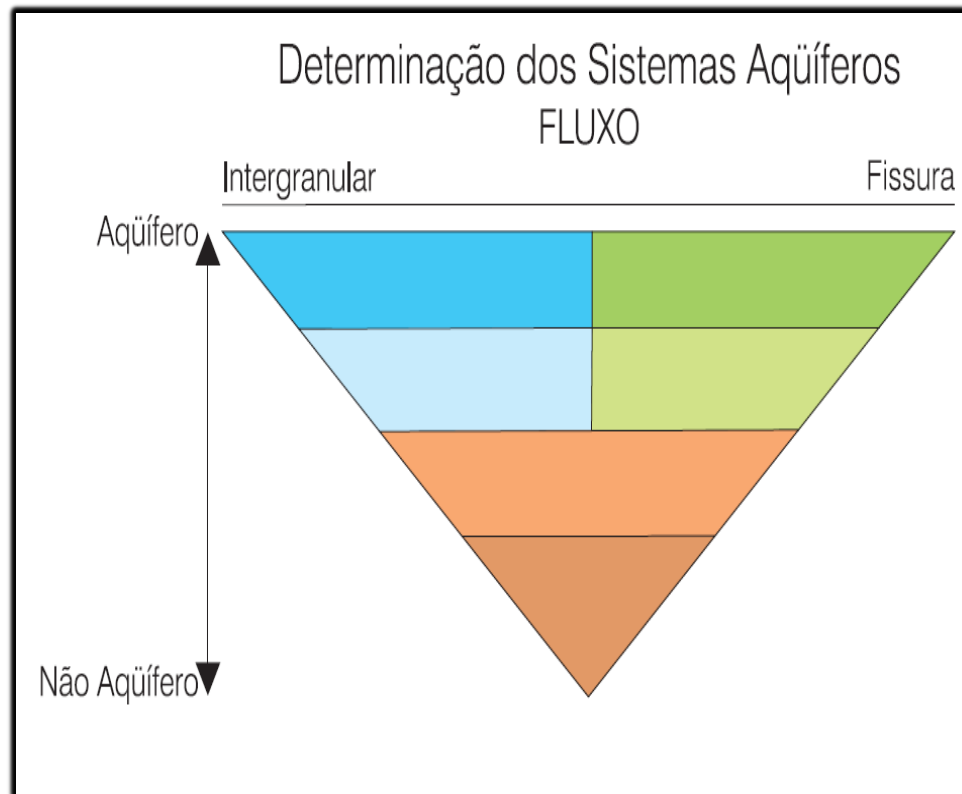
Serviço Geológico do Brasil – CPRM

METODOLOGIA

- ✓ simplificação da Geologia > conversão das unidades geológicas em unidades hidrolitológicas;
- ✓ individualização das unidades em contínuas ou descontínuas, conforme suas características geométricas e formas de ocorrência das águas subterrâneas;
- ✓ classificação dos diferentes tipos litológicos de acordo com as características de fluxo dominantes, (Struckmeir & Margat, 1995);
- ✓ avaliação da permeabilidade das diferentes formações a partir de analogias entre a geologia (tipo litológico) e a hidrogeologia (valores da condutividade hidráulica);
- ✓ utilização de vazões específicas para avaliar transmissividades hidráulicas, valores da recarga como uma aproximação do limite máximo da produtividade.

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

REPRESENTAÇÃO DOS AQUÍFEROS QUANTO AO FLUXO



UNESCO. International Legend for Hydrogeological Maps. (1983).

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

CLASSIFICAÇÃO DA PRODUTIVIDADE

✓ a partir dos valores inicialmente estabelecidos por (Struckmeir & Margat, 1995), modificado por Diniz (2012), foram estabelecidas 06 faixas de produtividade:

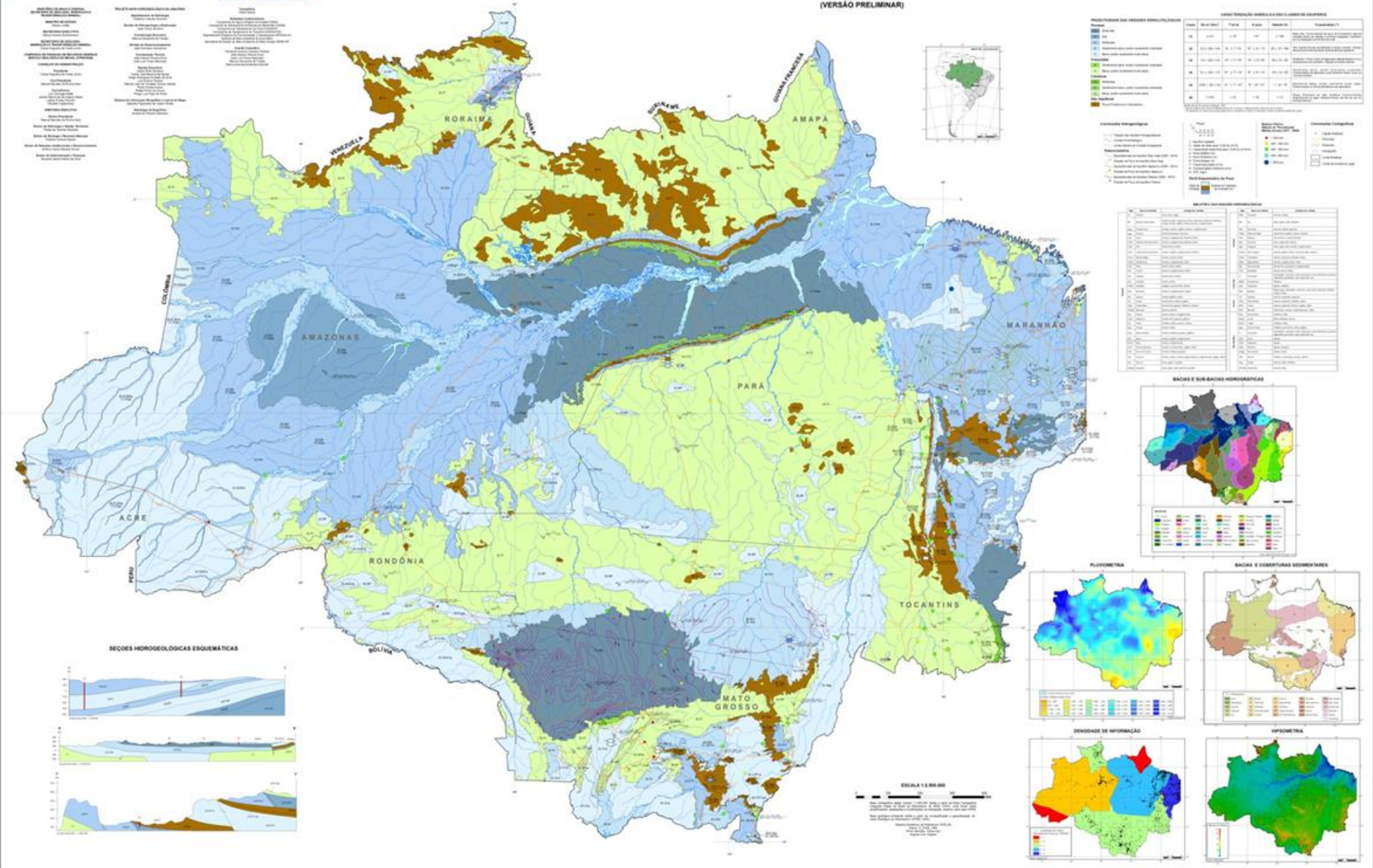
Q/s (m ³ /h/m)*	T (m ² /s)	K (m/s)	Vazão(m ³ /h)	Produtividade (**)	Classe
≥ 4,0	≥10 ⁻⁰²	>10 ⁻⁰⁴	≥100	Muito Alta: Fomecimentos de água de importância regional (abastecimento de cidades e grandes irrigações). Aquíferos que se destaquem em âmbito nacional.	(1)
2,0 ≤ Q/s < 4,0	10 ⁻⁰³ ≤ T < 10 ⁻⁰²	10 ⁻⁰⁵ ≤ K < 10 ⁻⁰⁴	50 ≤ Q < 100	Alta: Características semelhantes à classe anterior, contudo situando-se dentro da média nacional de bons aquíferos.	(2)
1,0 ≤ Q/s < 2,0	10 ⁻⁰⁴ ≤ T < 10 ⁻⁰³	10 ⁻⁰⁶ ≤ K < 10 ⁻⁰⁵	25 ≤ Q < 50	Moderada: Fomecimento de água para abastecimentos locais em pequenas comunidades, irrigação em áreas restritas.	(3)
0,4 ≤ Q/s < 1,0	10 ⁻⁰⁵ ≤ T < 10 ⁻⁰⁴	10 ⁻⁰⁷ ≤ K < 10 ⁻⁰⁶	10 ≤ Q < 25	Geralmente baixa, porém localmente moderada: Fomecimentos de água para suprir abastecimentos locais ou consumo privado.	(4)
0,04 ≤ Q/s < 0,4	10 ⁻⁰⁶ ≤ T < 10 ⁻⁰⁵	10 ⁻⁰⁸ ≤ K < 10 ⁻⁰⁷	1 ≤ Q < 10	Geralmente baixa, porém localmente muito baixa: Fomecimentos contínuos dificilmente são garantidos.	(5)
< 0,04	< 10 ⁻⁰⁶	< 10 ⁻⁰⁸	< 1,0	Pouco Produtiva ou Não Aquífera: Fomecimentos insignificantes de água. Abastecimentos restritos ao uso de bombas manuais	(6)

(*) Valores válidos para testes de bombeamento de 12:00 horas de duração e rebaixamentos máximos de 25,00 metros.

(**) Na definição de classes de produtividade para os aquíferos cárstico e fissural utilizou-se apenas dados de vazão.

MAPA HIDROGEOLÓGICO DA AMAZÔNIA LEGAL

(VERSÃO PRELIMINAR)



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

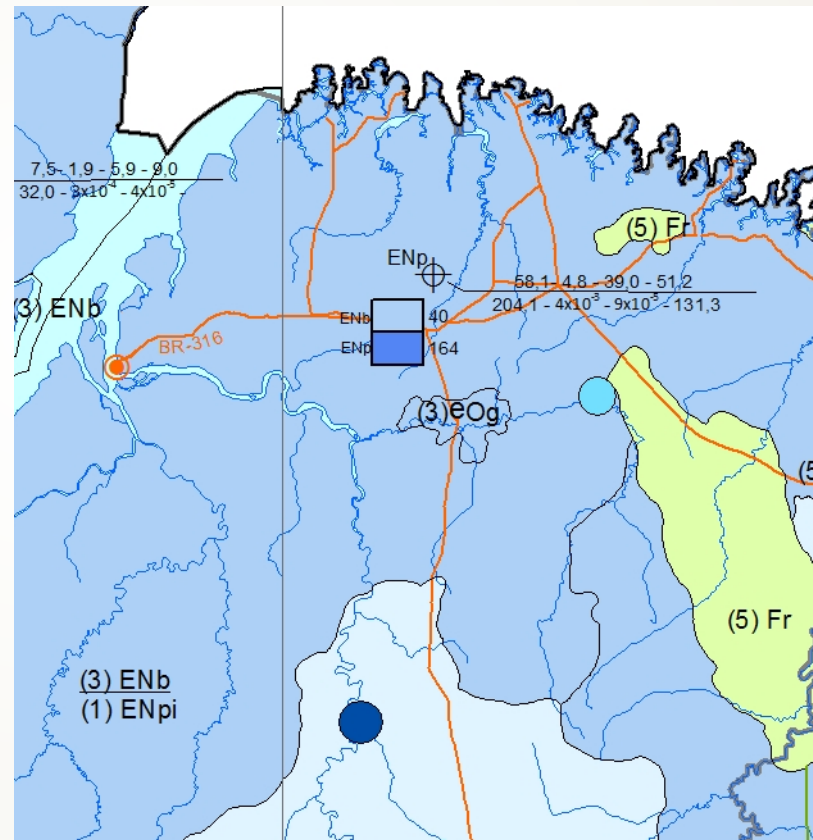
PRINCIPAIS AQUÍFEROS

CLASSE-CONDIÇÃO	AQUÍFEROS
1-AFLORANTE	Alter do Chão, Urucuia e Parecis
1-CONFINADO	Serra Grande, Cabeças e Pirabas
2-AFLORANTE	Itapecuru, Tucunaré, Boa Vista, Botucatu, Iça e Barreiras
2-CONFINADO	Poti/Piauí, Serra Grande, Cabeças, Botucatu, Sambaíba e Parecis

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

REPRESENTAÇÃO DE AQUÍFEROS SUBJACENTES

Exemplo:
(3)ENb/(1)ENpi,
significando que o
aquífero Pirabas da
classe 1 encontra-
se localmente
subjacente ao
aquífero Barreiras
da classe 3.



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

Considerações finais

- ✓ O mapa em fase de conclusão estará disponível em formato SIG (Arc Gis) e em arquivos de plotagem pdf;
- ✓ Preencherá uma lacuna no tocante ao conhecimento hidrogeológico da Amazônia Legal e servirá de apoio à macro-gestão dos recursos hídricos;
- ✓ A CPRM continuará com a cartografia hidrogeológica das demais regiões do país, com previsão de conclusão do Mapa Hidrogeológico do Brasil na escala 1:2.500.000 para o final de 2013.

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

Obrigado!

Geól. Marcos Alexandre de Freitas
marcos.freitas@cprm.gov.br

www.cprm.gov.br