

Dinâmica dos Elementos Naturais

Hidrografia Continental Brasileira



Disciplina Geografia
Profa. Sabrina Boeira

Depósitos Subterrâneos - Aquíferos



Aquífero Guaraní

Maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo.

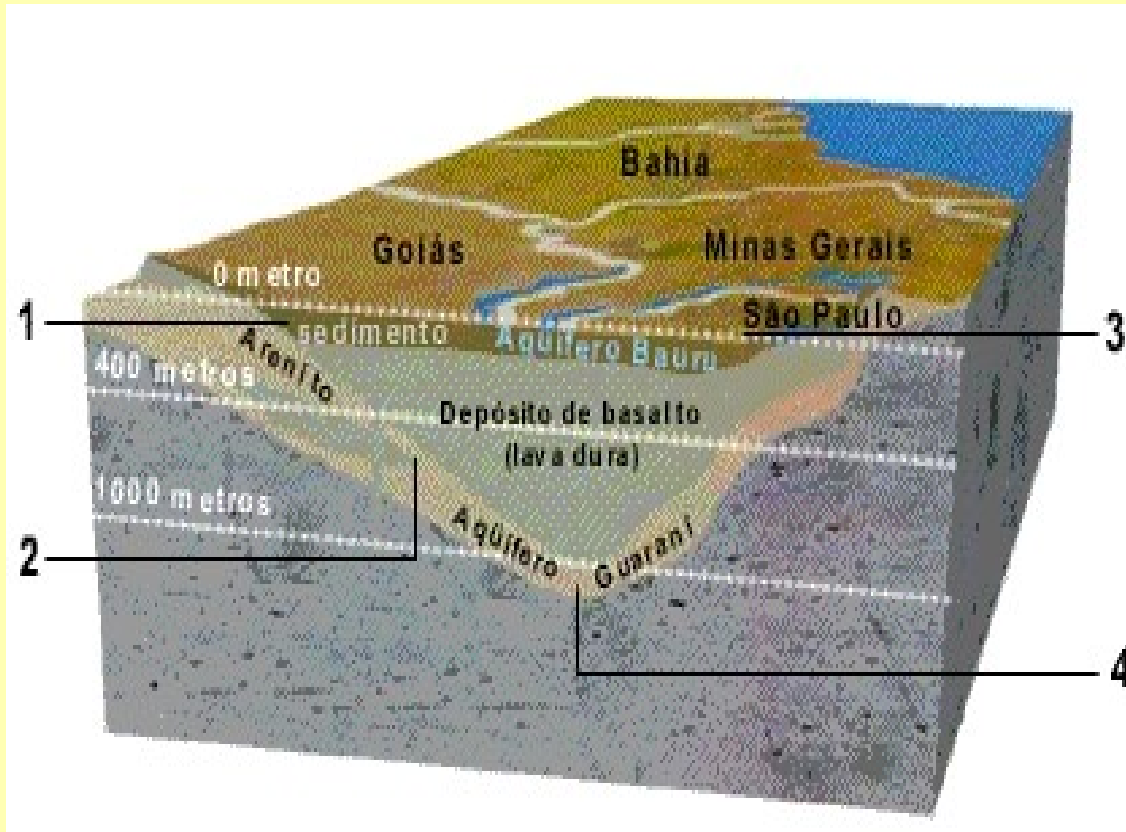
Formado por derrames de basalto ocorridos nos Períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo Inferior (entre 200 e 132 milhões de anos!! broken!! Constituído pelos sedimentos arenosos da Formação Piramboia na Base (Formação Uena Vista na Argentina e Uruguai) e arenitos Botucatu no topo (Misiones no Paraguai, Tacuarembó no Uruguai e na Argentina).

Está localizado na região centro-leste da América do Sul.

Área de 1,2 milhões de Km² - estendendo-se pelo Brasil (840.000 Km²), (2/3 da área total), abrangendo os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Argentina (255.000 Km²). Paraguai (58.500 Km²) Uruguai (58.500 Km²)

Aquífero Guaraní



3 Nas margens do aquífero, a erosão expõe pedaços do arenito. São os chamados afloramentos. É por aqui que a chuva entra e também por onde a contaminação pode acontecer.

4 A cada 100 metros de profundidade, a temperatura do solo sobe 3 graus Celsius. Assim, a água lá do fundo fica aquecida. Neste ponto ela está a 50 graus.

1 Além do Guaraní, sob a superfície de São Paulo, há outro reservatório, chamado Aquífero Bauru, que se formou mais tarde. Ele é muito menor, mas tem capacidade suficiente para suprir as necessidades de fazendas e pequenas cidades.

2 O líquido escorre muito devagar pelos poros da pedra e leva décadas para caminhar algumas centenas de metros. Enquanto desce, ele é filtrado. Quando chega aqui está limpinho

Aquífero Guaraní

Espessura total - varia de valores superiores a 800 metros até a ausência completa de espessura em áreas internas da bacia. Considerando uma espessura média aquífera de 250 metros e porosidade efetiva de 15%, estima-se que as reservas permanentes do aquífero (água acumulada ao longo do tempo) sejam da ordem de 45.000 Km³.

Recarga natural anual (pelas chuvas) é de 160 Km³/ano, sendo que desta, 40 Km³/ano constitui o potencial explorável sem riscos para o sistema aquífero.

Águas em geral de boa qualidade para o abastecimento público e outros usos, em sua porção confinada, poços tem cerca de 1.500 m de profundidade e podem produzir vazões superiores a 700 m³/h.

Importante reserva estratégica - abastecimento da população, desenvolvimento das atividades econômicas.

Aquífero Guaraní



Aquífero Alter do Chão

Está localizado inteiramente em território brasileiro, sob as regiões do Amazonas, Pará e Amapá.

Ponto de estudo estar situado nas proximidades da cidade Alter do Chão, cidade turística perto de Santarém, no Pará.

Estudos incompletos – dedução de que seja a maior reserva de água subterrânea do mundo em volume, mesmo não sendo o maior em extensão.

Área de 437 mil km³ – Tipo misto, uma parte superior livre de 50 metros e uma parte inferior confinada em 430 metros, espessura média 545 metros, podendo abastecer em cerca de 100 vezes a população mundial.

Sob rochas do tipo sedimentar, predominantemente compostas por argilito e arenito - maior acessibilidade aos poços de água, extração, filtragem e recarga, enquanto que o Guarani está sob rochas basálticas, dificultam a perfuração, extração e recarga.

Aquífero Alter do Chão



Aquífero Alter do Chão

Várias cidades da região Norte abastecimento, ex. Manaus, 40%.

Facilidade acesso - contaminação dos solos, falta saneamento básico e crescimento da atividade agropecuária com grandes quantidades de defensivos agrícolas.

A manutenção e sustentabilidade do aquífero Alter do Chão = conservação da floresta.

Abastecimento vem da grande quantidade de chuvas existentes na região, o que ajuda a explicar o grande volume de água mesmo em uma área menor que a do Aquífero Guarani.

Elevada pluviosidade é gerada pela umidade intensa produzida pela própria Floresta Amazônica, que, por sua vez, utiliza-se dos recursos hídricos para a realização da evapotranspiração, com o “bombeamento” da água dos solos para a atmosfera, o que se relaciona também com os Rios Voadores.

Aquífero Alter do Chão

