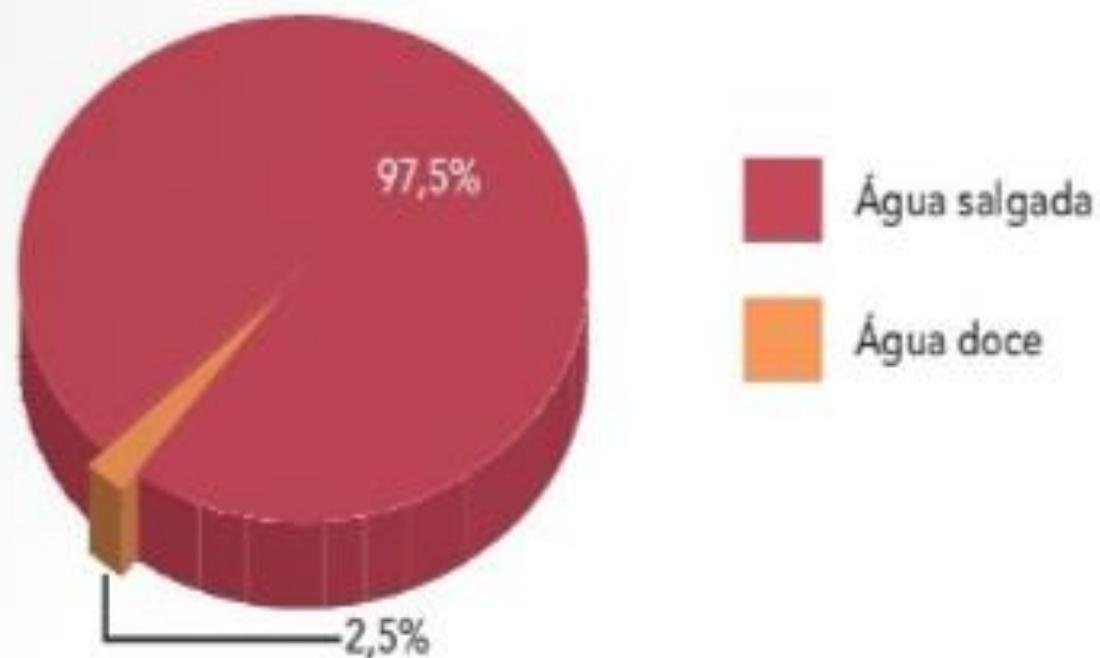


**PROFESSOR ERON**

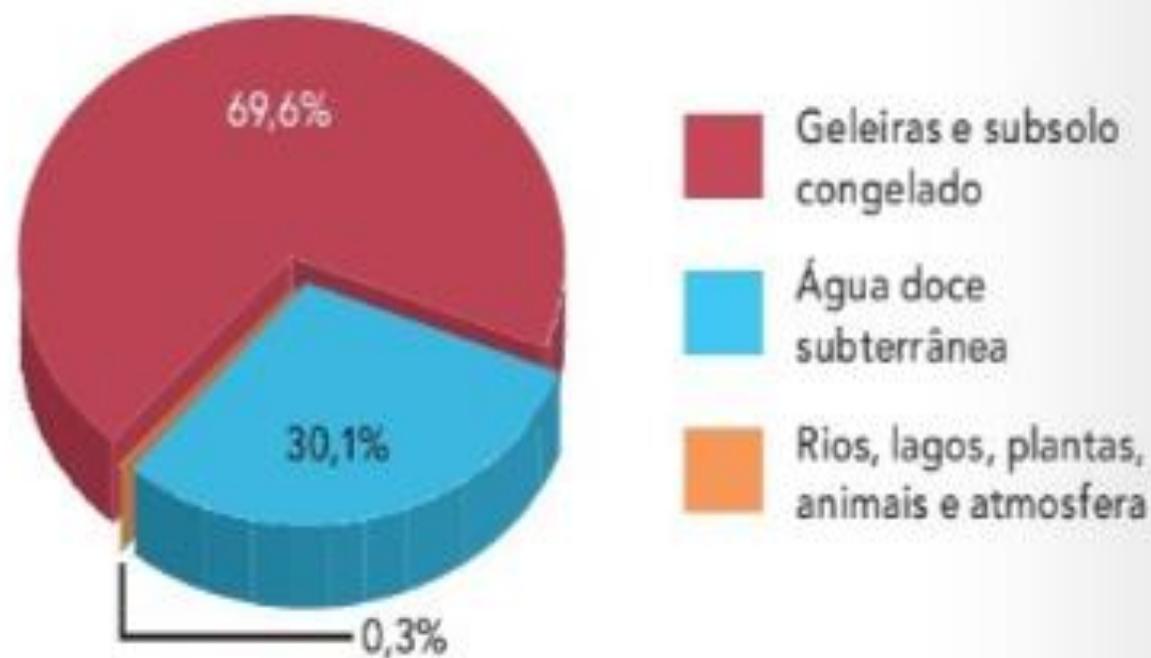


**HIDROGRAFIA**

### Água no mundo



### Distribuição relativa das águas doces no planeta



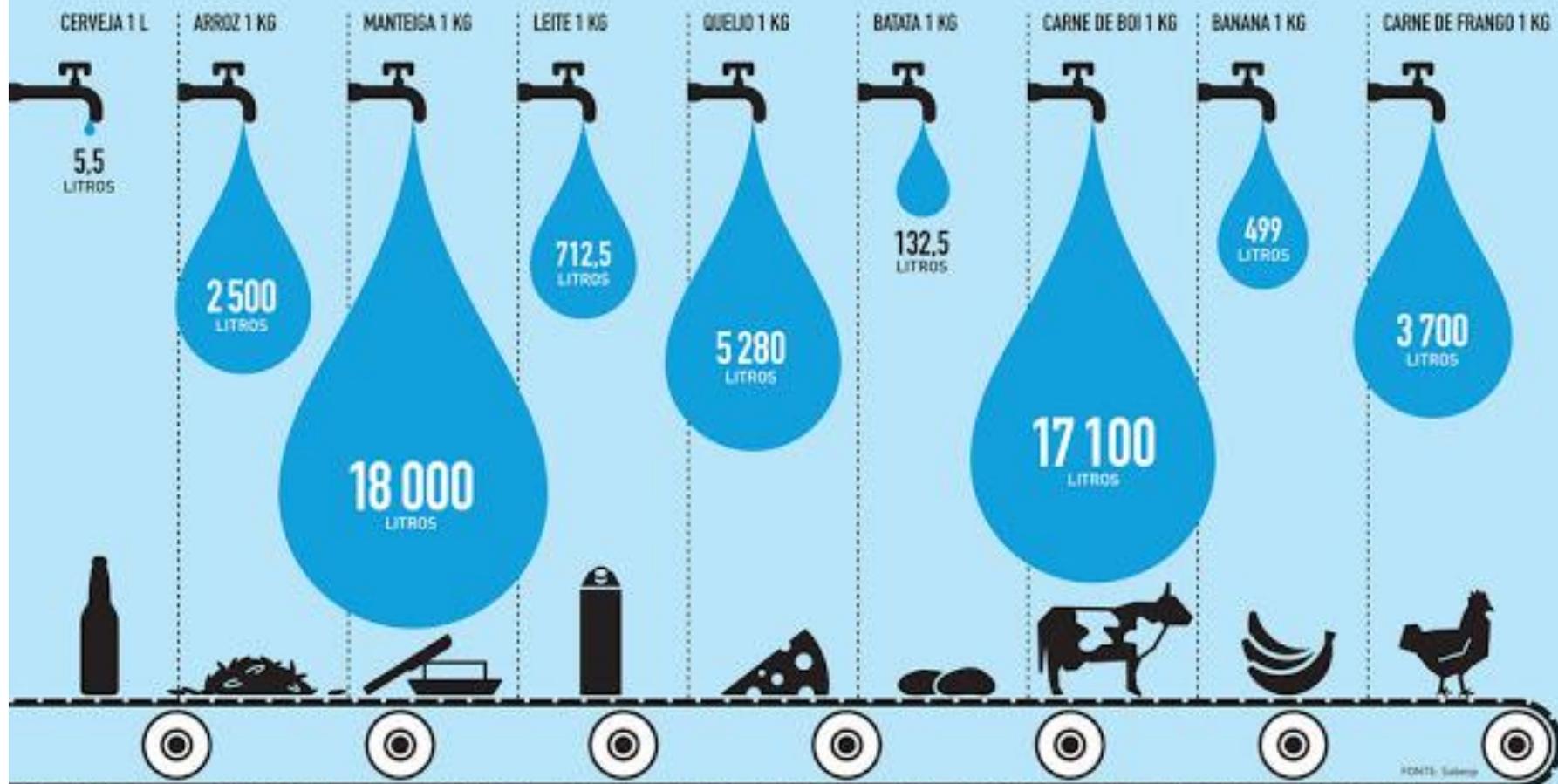
# Mundo – Estresse hídrico





# A ÁGUA QUE VOCÊ NÃO VÊ

Você consome sem perceber. Veja o quanto de água potável é necessário para produzir itens do seu cotidiano



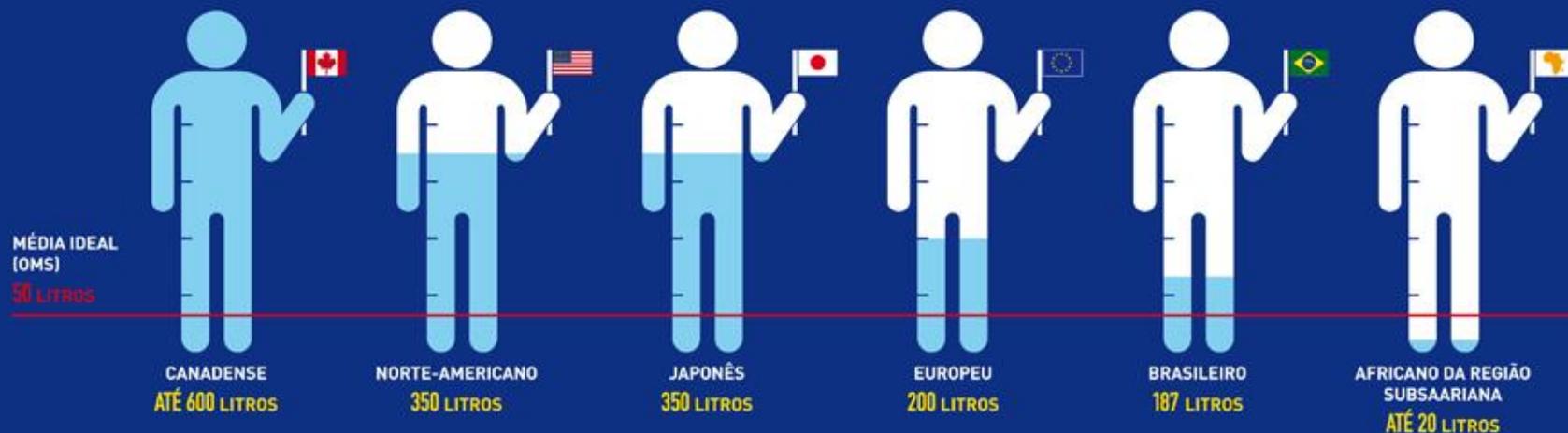
# QUANTO SE GASTA DE ÁGUA POR DIA

50 litros por dia\* é a quantidade ideal de água potável para o bem-estar e a higiene de uma pessoa, mas consumimos mais

**1,1**  
**BILHÃO**  
DE PESSOAS VIVEM  
SEM ÁGUA POTÁVEL

## CONSUMO HUMANO DE ÁGUA NO MUNDO

(média consumida diariamente)



## FAZENDO ECONOMIA

Simulação de consumo moderado de água para uma pessoa em um apartamento

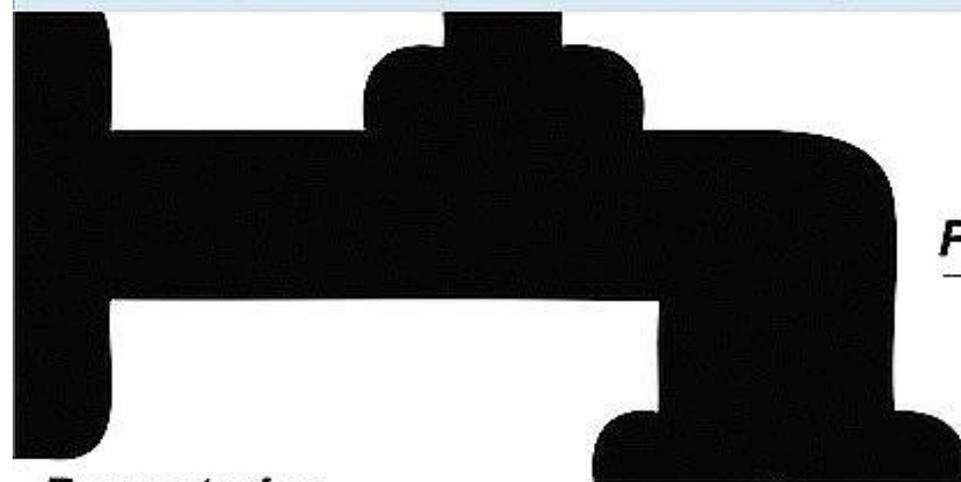


\* Recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS)  
\*\* Torneira aberta por 20 segundos  
FONTE: Sabesp

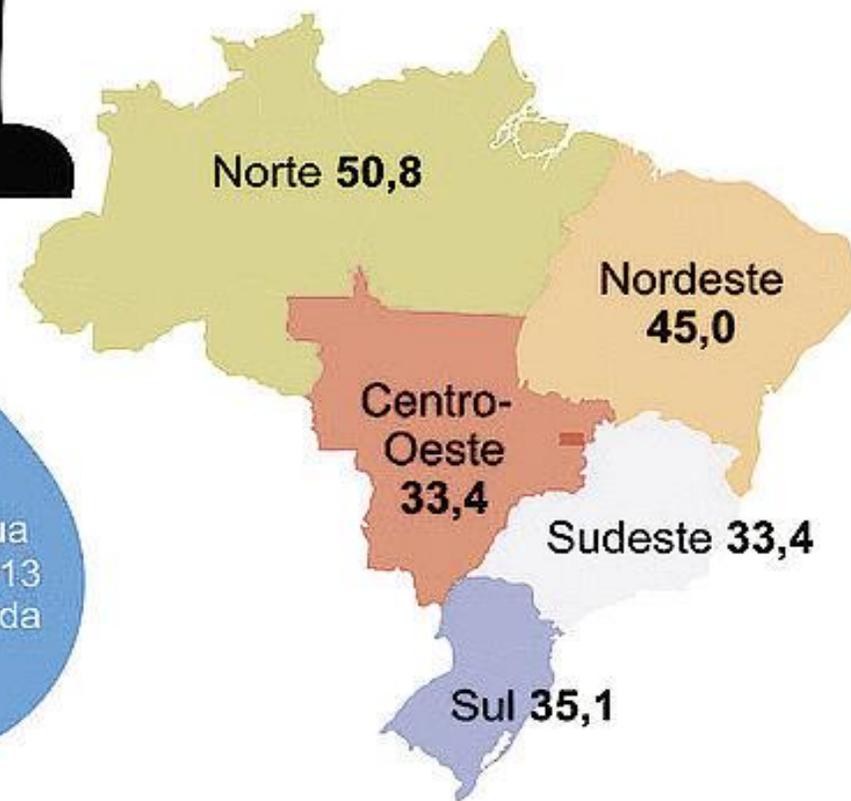
\* Retirado do site: <http://planetasustentavel.abril.com.br/agua/>



# Desperdício de água tratada no Brasil



## Por região



## Por estados

### Maior desperdício

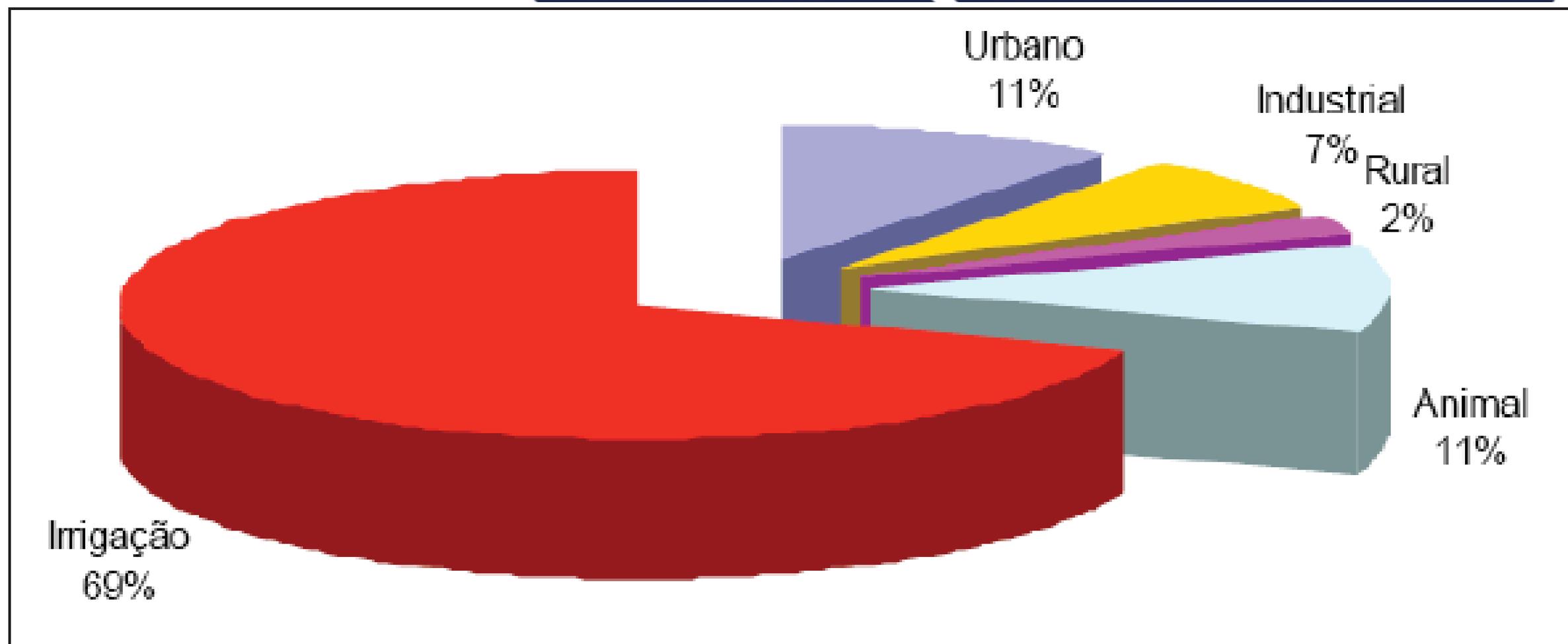
Amapá	76,5
Roraima	59,7
Sergipe	59,3

### Menor desperdício

Distrito Federal	27,3
Goiás	28,8
Rio de Janeiro	30,8

**37%**

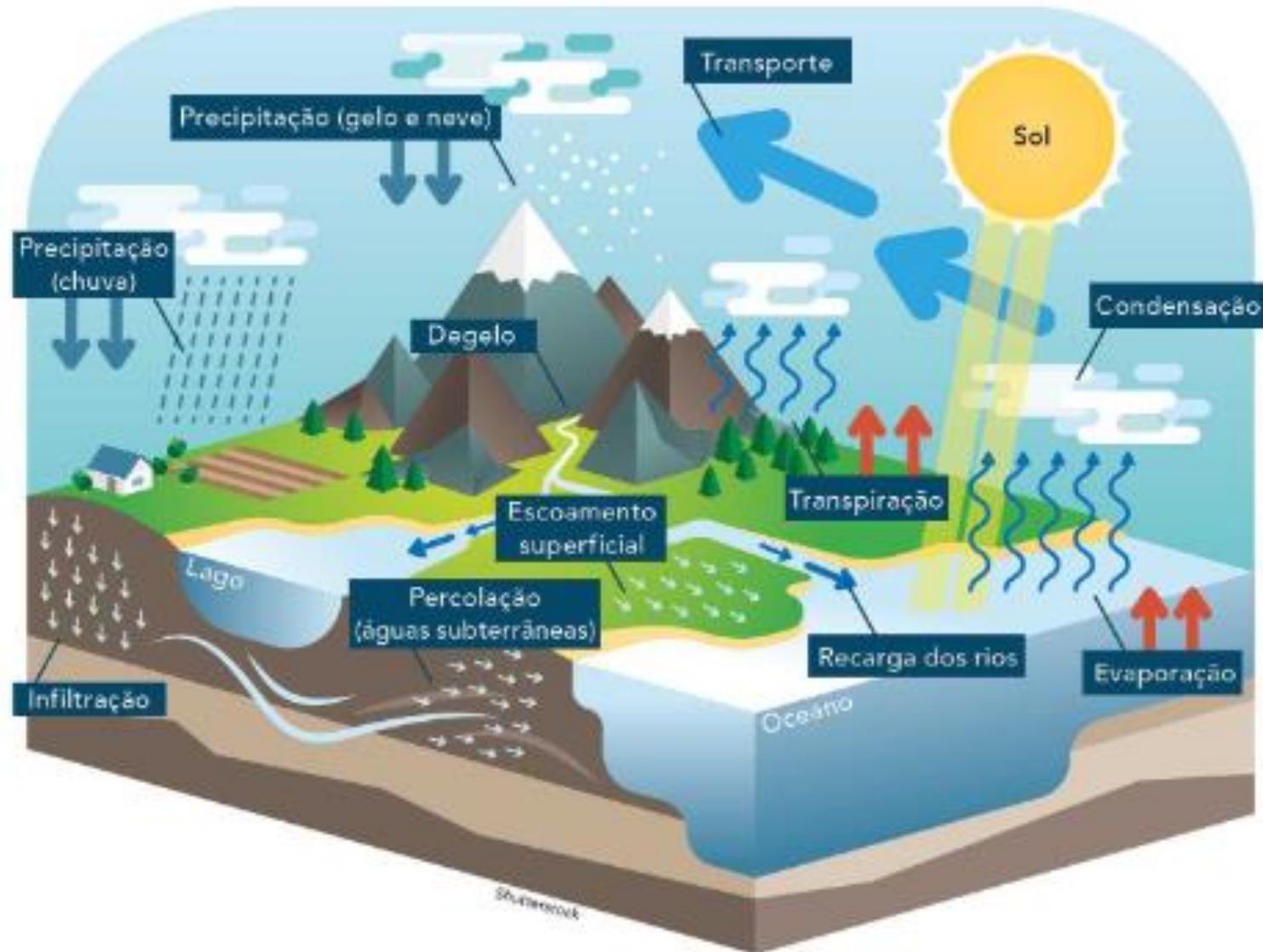
de toda a água tratada em 2013 foi desperdiçada no país



Fonte: ANA

Figura 2 – Usos da água no Brasil.

# CICLO DA ÁGUA

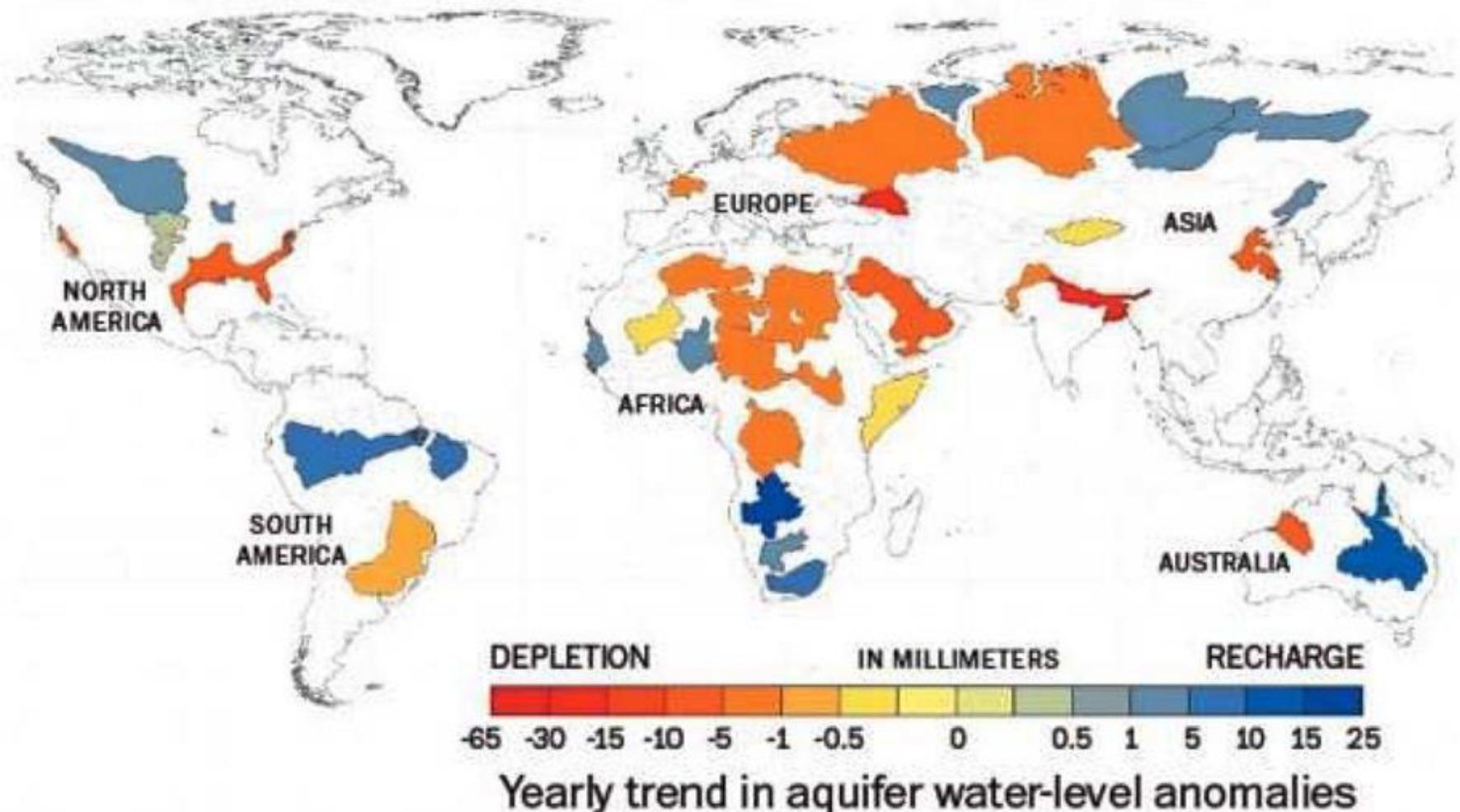


# BACIA HIDROGRÁFICA



# ÁGUAS

# SUBTERRÂNEAS



SOURCE: Water Resources Research

PATTERSON CLARK / THE WASHINGTON POST

# USO DA ÁGUA NO BRASIL

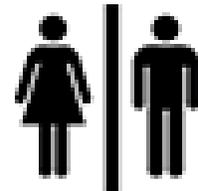


IRRIGAÇÃO: **72%**

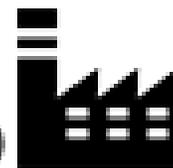


USO ANIMAL: **11%**

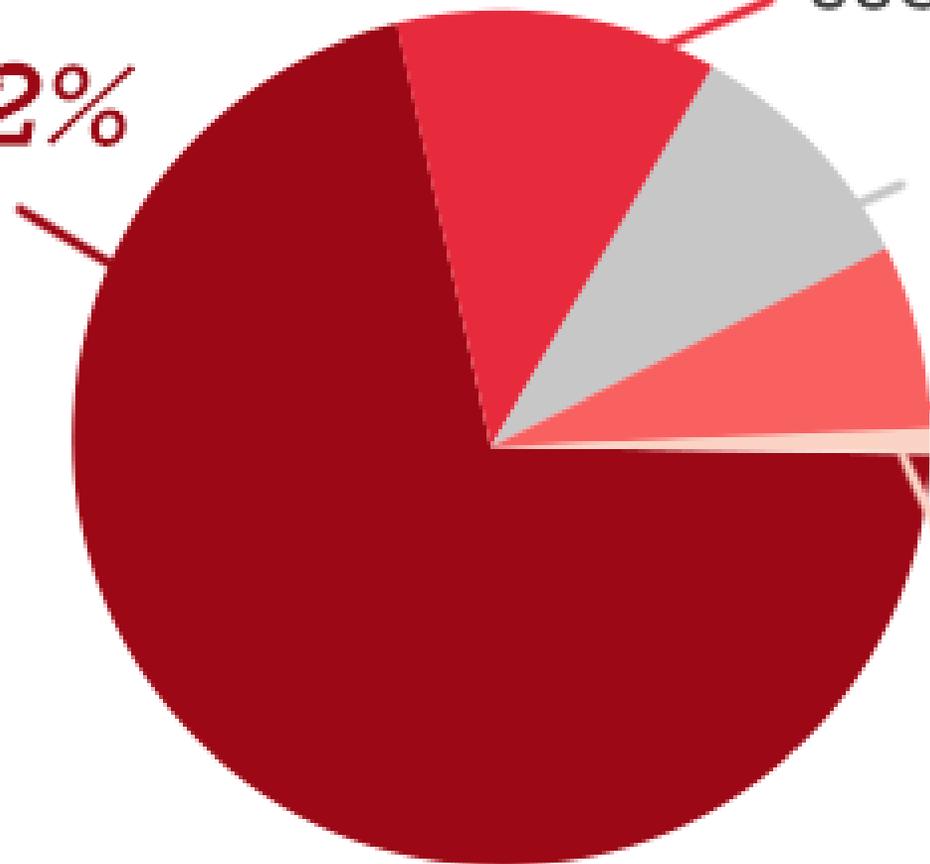
USO HUMANO  
URBANO: **9%**



USO  
INDUSTRIAL: **7%**



USO HUMANO  
RURAL: **1%**





# REGIÕES

# HIDROGRÁFICAS

- Regime pluvial (exceto Amazonas)
- Exorréicos
- Maioria perenes
- Predominam rios de planalto



# As maiores reservas *de água doce*

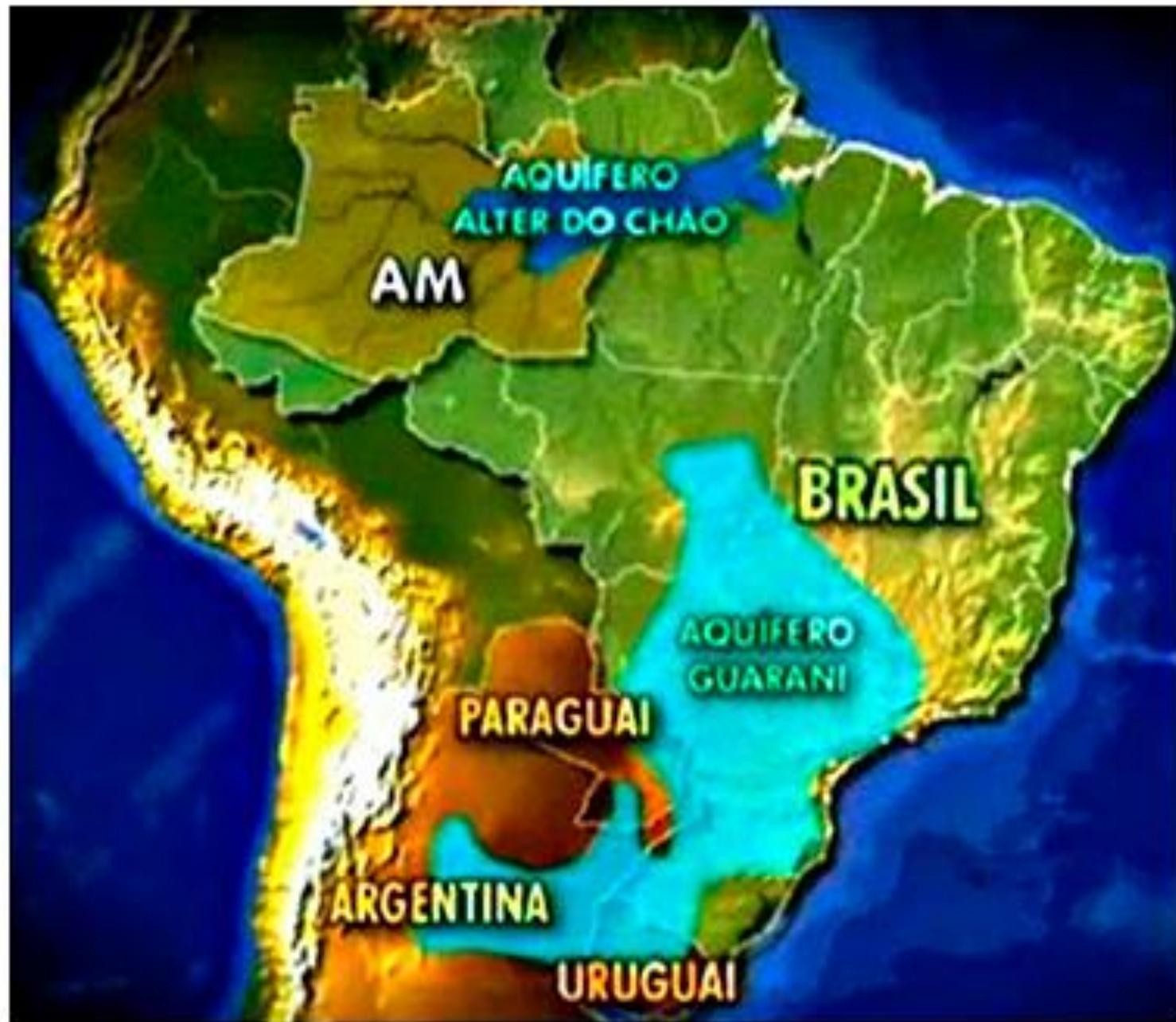
de acordo com o Banco Mundial (2016)



Somados esses  
**5** países  
possuem  
**43%**  
de **TODA**  
a *água doce*  
do *mundo*

# ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O Aquífero Guarani possui cerca de 1,2 milhão de quilômetros quadrados, estendendo-se desde a Bacia Sedimentar do Paraná até a Bacia do Chaco–Paraná, estando presente em quatro países da América do Sul: Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina.



Fonte: <http://geografalando.blogspot.com.br/2013/10/agua-aquiferos.html>.

<https://www.youtube.com/watch?v=FHroSnn9xTU>

# ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Recentes descobertas científicas que comprovaram ser esse o maior aquífero do mundo em termos de volume de reserva de água. O Aquífero Alter do Chão está localizado na região Norte do Brasil, mais precisamente em algumas partes dos estados do Amazonas, Pará e Amapá.



Fonte: <http://geografalando.blogspot.com.br/2013/10/agua-aquiferos.html>.

<https://www.youtube.com/watch?v=FHroSnn9xTU>

# 4 PASSOS PARA OS RIOS VOADORES



# Política Nacional de Recursos Hídricos

Lei nº 9.433/1997 – Lei das Águas

Essa lei prevê 6 critérios para a gestão de água no Brasil:

- 1) A água é um bem de domínio público.
- 2) A água é um recurso limitado com valor econômico.
- 3) Em épocas de escassez, o uso prioritário é do consumo humano.
- 4) A gestão deve proporcionar o uso múltiplo da água.
- 5) As Bacias Hidrográficas passam a ser a unidade territorial da Política Nacional dos Recursos Hídricos.
- 6) A gestão da água deve ser descentralizada (União + Estado + Comitês das Bacias Hidrográficas)

# Declaração Universal dos Direitos da Água

ONU - 1992

- Composta por 10 artigos que ressaltam a importância da água para a espécie humano.
- Vale ressaltar:
- “Art. 1º - A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos.”

# Declaração Universal dos Direitos da Água

ONU - 1992

- Art 2º - A água é a seiva de nosso planeta. Ela é condição essencial de vida de todo vegetal, animal ou ser humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura.
- Art 5º - A água não é somente herança de nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como a obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

# Privatização da Água

- Água é um direito humano garantido na Constituição de 1988.
- Impactos negativos da exploração privada sobre um bem público – principalmente nas comunidades de entorno.
- Água não deve ser vista como uma mercadoria a mercê da exploração predatória, mas como um bem comum da humanidade que deve ser protegido e garantido para todos.
- **Patrimônio do planeta X Recurso a mercê do mercado**