



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
FEITA POR VOCÊ

MEIO AMBIENTE,  
RECURSOS HÍDRICOS  
E SUSTENTABILIDADE

Pré - Conferência - Eixo Meio Ambiente

# 6ª CONFERÊNCIA DA CIDADE DE NITERÓI

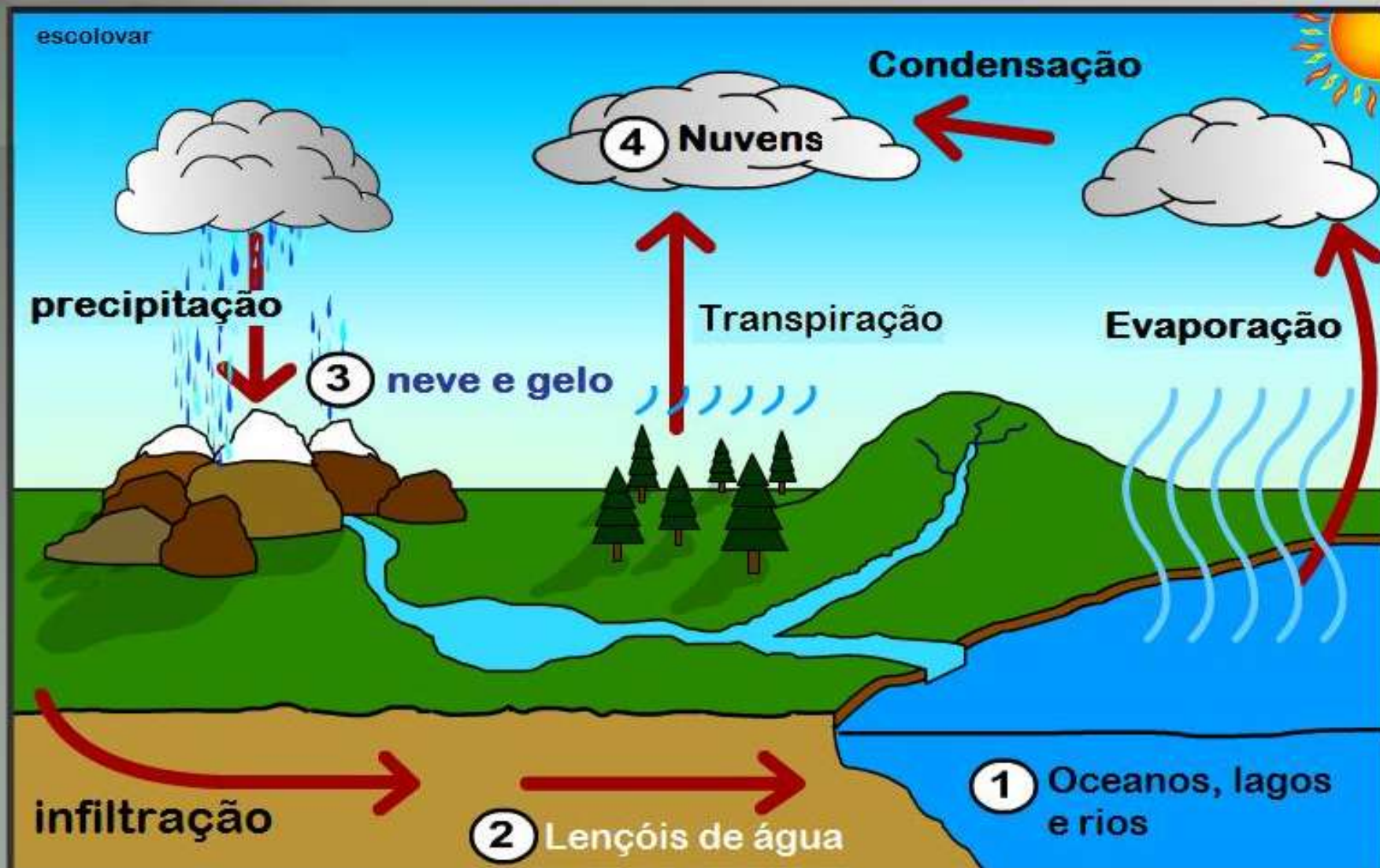
Reúso de Água em Edificações

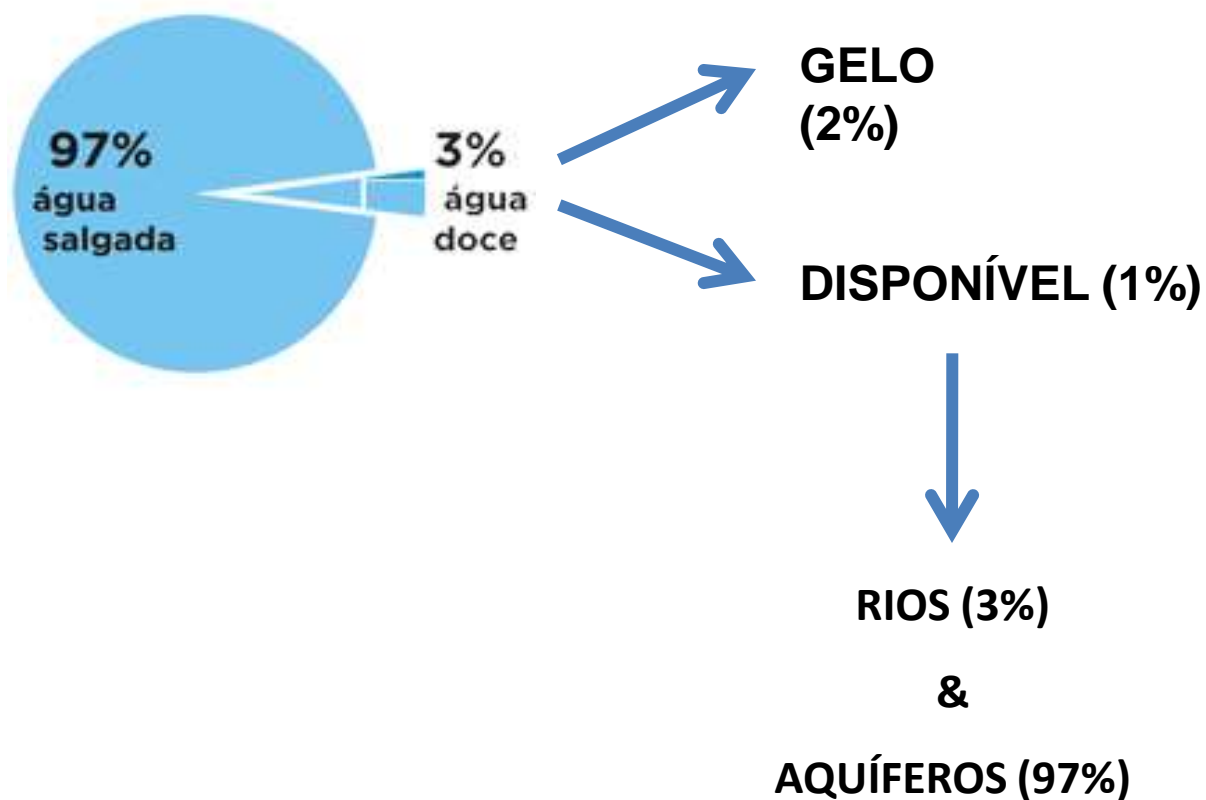




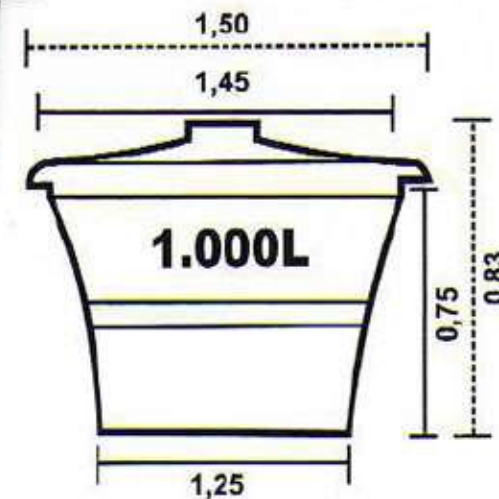
# REUSO DE ÁGUA EM EDIFICAÇÕES

GABRIEL DE PINNA MENDEZ  
Engenheiro Sanitarista - SMARHS



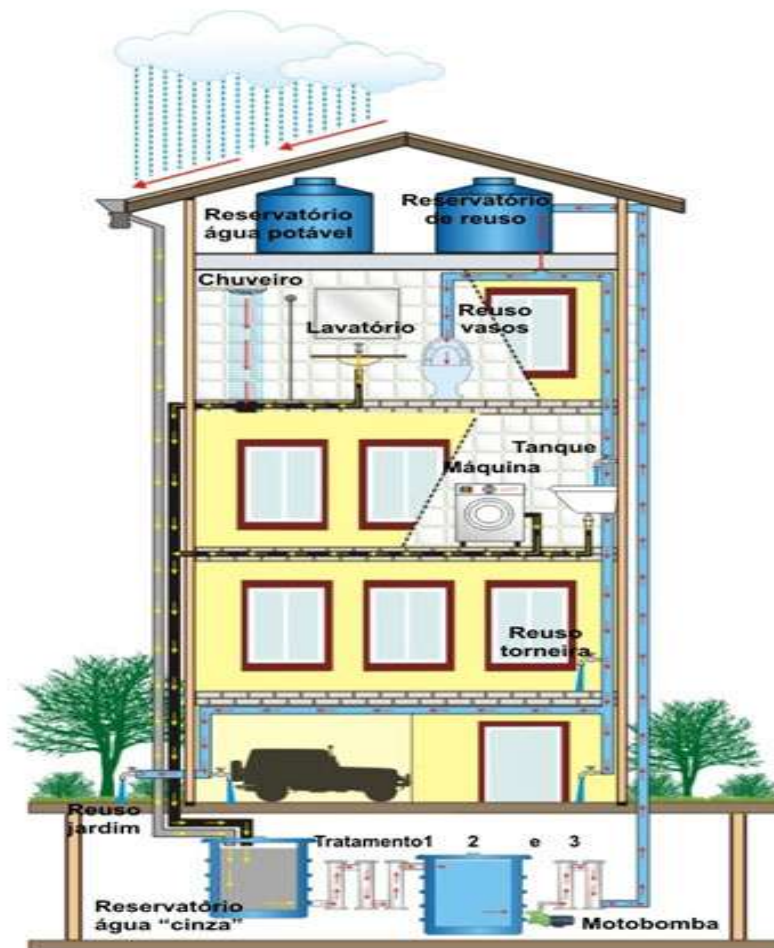


**ÁGUA DO  
MUNDO**



**ÁGUA NOS RIOS  
(SUPERFICIAIS)**





- Ciclo da água modificado altera a qualidade e a quantidade
- Custo das captações/tratamentos

**REUSO =  
OTIMIZAÇÃO DO  
CICLO DA ÁGUA**



## águas negras

Coletor Público Para  
Tratamento



## águas cinzas

Tratamento Simplificado Para Reuso Interno

**3.2 reuso local de esgoto tratado:** Utilização local do esgoto tratado para diversas finalidades, exceto para o consumo humano.



**ABNT-Associação  
Brasileira de  
Normas Técnicas**

Sede:  
Rio de Janeiro  
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar  
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680  
Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: PABX (21) 210-3122  
Fax: (21) 220-1762/220-6436  
Endereço Eletrônico:  
[www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)

SET 1997

NBR 13969

## **Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação**



CLASSE 1	CLASSE 3
Lavagem de carros e outros usos/contato direto do usuário com a água,	Uso em descargas de vasos sanitários
Tratamento aeróbico seguido por filtração e cloração (se necessários)	As águas de enxágue das máquinas de lavar roupas satisfazem a este padrão, sendo necessário <b>apenas uma cloração</b> .
Turbidez inferior a cinco, coliforme fecal inferior a 200 NMP/100 mL; sólidos dissolvidos totais inferior a 200 mg/L; pH entre 6,0 e 8,0; cloro residual entre 0,5 mg/L e 1,5 mg/L	Turbidez inferior a 10, coliformes fecais inferiores a 500 NMP/100 mL

Nível de Tratamento PROPORCIONAL AO USO

## CONCLUSÃO

- Reuso de água + uso de água de chuva
- Lei Municipal 2856/11 e Lei Municipal 2630/09
- Economia de 30% a 50% na conta de água (“*payback*” em torno de 10 meses)
- Cuidados : 1- sistema diferenciado por cores e identificado  
2- redundância dos sistemas  
3- tempo de detenção de água bruta  
4- educação/treinamento dos usuários e operadores
- Incentivos financeiros, tributários e outros possíveis.
- Oportunidade de agregar valor ao imóvel (divulgação)
- Objetivos e metas dos planos municipais de saneamento