



Planejamento e Coordenação

- A Direção do órgão se propôs a economizar água e energia em face dos Decretos Federal nº 3.300 e Estadual nº 45.805 (15 de maio de 2001) e SRHSO 31 que determina a redução de 20% no consumo de água/energia nas edificações públicas.
- O programa foi planejado/organizado durante a sua implantação (6 meses), sendo promovidas reuniões periódicas, com participação do diretor da equipe funcional bem como os líderes das áreas envolvidas - Departamento de Eng^a e Infra-Estrutura.
- O consumo de água é monitorado diariamente pelo Departamento de Engenharia.



Infra-Estrutura e Organização

- O Departamento de Infra-Estrutura / Engenharia assumiu toda tarefa do programa e disponibilizou um funcionário da sua equipe para monitorar diariamente o perfil de consumo através do Sistema de Tele-medição.
- Foram previstos recursos para todo o projeto.



Mobilização e Sensibilização

- A organização para a realização das campanhas foi coordenada pelo Departamento de Serviço Social do Palácio x Sabesp.
- Foram realizadas palestras educativas com fitas de vídeo, distribuição de folhetos e cartazes, mostrando os procedimentos corretos de utilização de água, para a equipe, funcionários / cozinha, durante a implantação do Programa.
 - Para uma representativa participação, houve distribuição de brindes a todos os participantes, fornecidos pela Sabesp e Nossa Caixa Nosso Banco.





Procedimentos

- Os procedimentos e orientações foram passados pela empresa contratada e pelos fornecedores, através de cursos de treinamento.
- No Curso sobre Pesquisa de Vazamentos, os participantes são capacitados a detectar vazamentos nas instalações hidráulicas prediais, palestra de Conservação e Uso Racional da Água, a correta utilização da rede de esgotos, limpeza e desinfecção de caixas d'água com economia, palestra sobre tarifa e eliminador de ar.
- Quando necessário, faz-se reciclagem dos procedimentos, através de cursos / treinamento e conscientização.



PURA – Palácio dos Bandeirantes



Governo do Estado
de São Paulo

Curso ministrado pela Deca para os funcionários do Palácio.





PURA – Palácio dos Bandeirantes



Governo do Estado
de São Paulo

Curso ministrado pela Sabesp para Pesquisa de Vazamentos.





Tecnologia

- A empresa contratada apresentou projetos alternativos para o Uso Racional da Água (ar condicionado e outros).
- Adotou-se tecnologia de ponta, inclusive ferramental e equipamentos, para redução do consumo de água e com intervenções das seguintes atividades:
 - * Cadastro e pesquisa de vazamentos nas redes de água;
 - * Pesquisa de vazamentos em pontos de consumo;
 - * Pesquisa de vazamentos em reservatórios;
 - * Instalação de equipamentos economizadores de água;
 - * Adequação do sistema hidráulico;
 - * Sistema de gerenciamento do consumo de água setorizado;



PURA – Palácio dos Bandeirantes



Governo do Estado
de São Paulo

Fotos dos equipamentos utilizados na redução do consumo da água

Fotos dos equipamentos utilizados na Pesquisa de Vazamentos



Mictório de fechamento
automático



Mictório com sensor
de presença



Equipamentos:

- Correlacionador de Ruídos;
- Geofone Eletrônico;
- Haste de Escuta;
- Roda de Medição;
- Locador de Rede;



Caixa acoplada 06 litros

Arejador



Torneira de fechamento
automático



Manutenção e Atualização

- Foi feito cadastro e setorização dos locais, inclusive a instalação dos medidores em cada caixa d'água / reservatório que identifica a alimentação de água por ala e até por andar.
- Os equipamentos existentes foram mapeados através de tabelas para um melhor acompanhamento.
- A equipe da manutenção foi treinada com cursos específicos, promovendo medidas preventivas e corretivas.
- Através de uma Central de Controle Informatizada, identifica os consumos instantâneos, bem como vazamentos e outras anomalias – Sistema M-BUS.



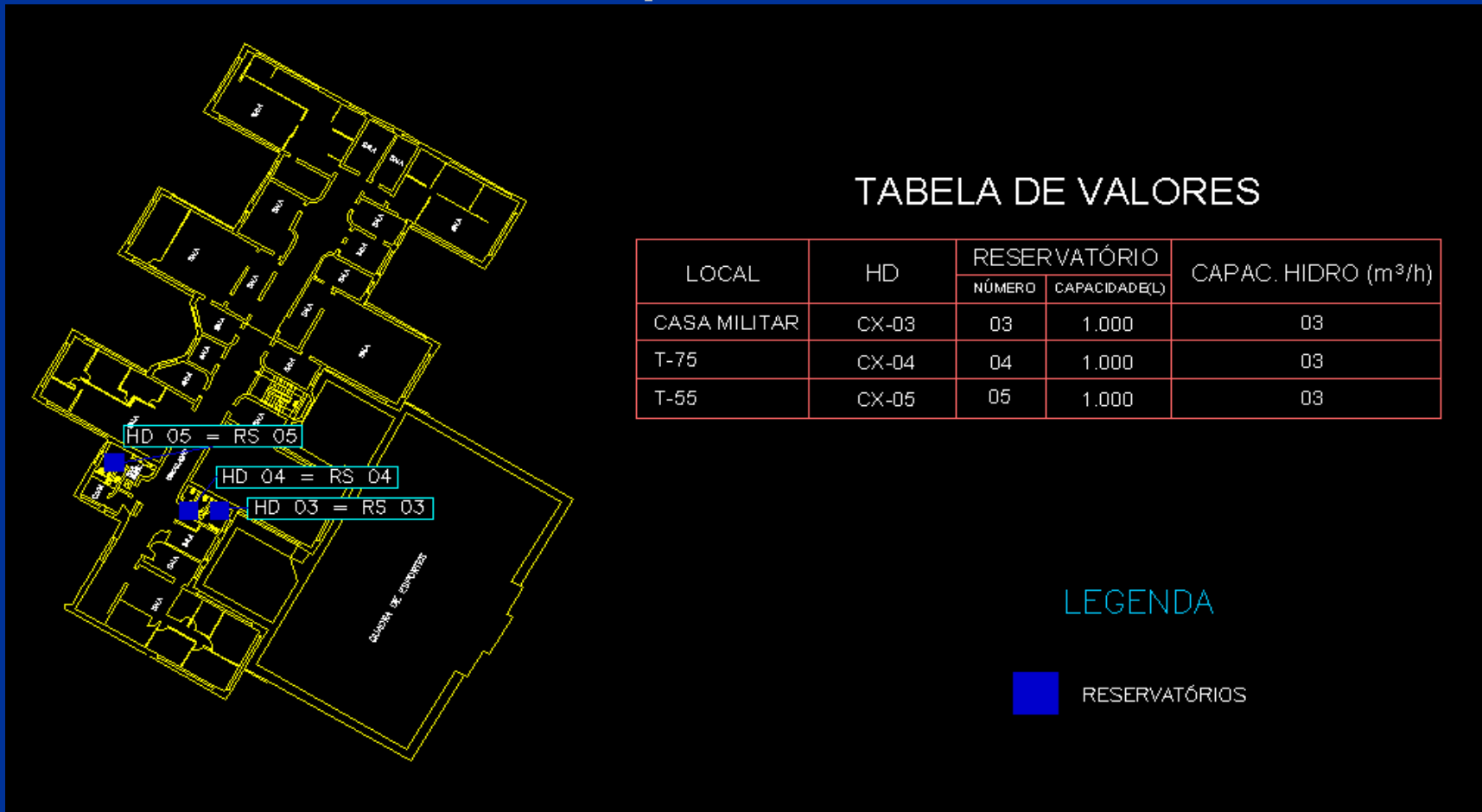
Mapeamento



Exemplo: Planta do Pavimento Térreo – Área abastecida com nº e capacidade do hidrômetro e identificação do reservatório.



Mapeamento

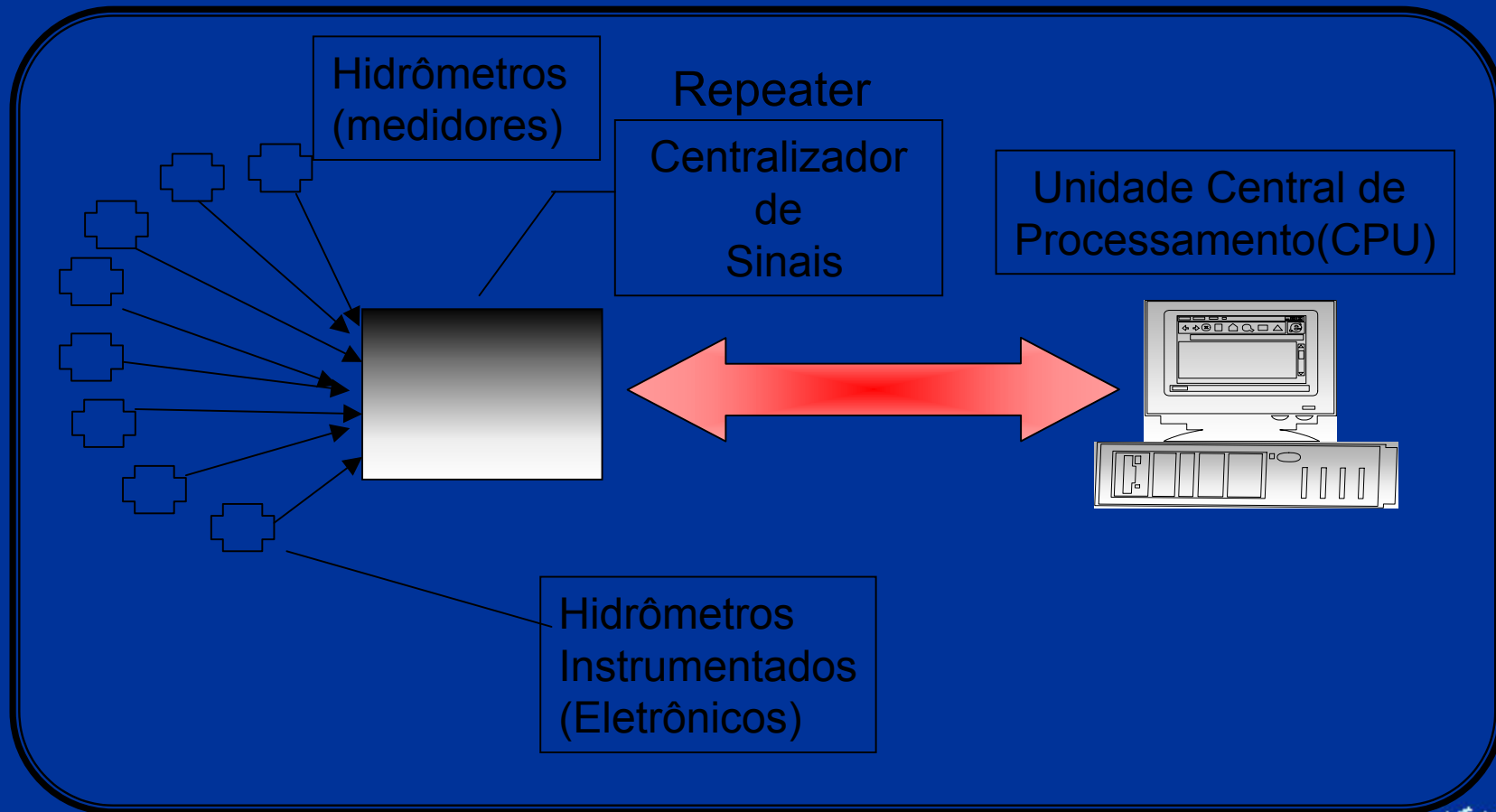


Exemplo: Planta do Pavimento Térreo – Localização, nº e capacidade do reservatório e identificação do hidrômetro.



Controle e Gerenciamento

- O Depto. de Eng^a e Infra-Estrutura faz acompanhamento diário através do software de gerenciamento de consumo de água setorizado – M-BUS.



Fluxograma do Sistema M-BUS



Sistema M-BUS

Gerenciamento:

Instalados 50 medidores: 3, 12 e 30 m³.

É emitido informe verbal ao Diretor do Depto e líder de equipe do desempenho de redução de consumos;

- Comunicação das ocorrências;
- Soluções e resultados do programa aos superiores;
- Emissão de relatórios síntese da evolução / perfil de consumo pela empresa contratada.



Hidrômetro
ABB-NANSEN

Detalhes de
Instalação



Ocorrências - instalação do Sistema M-BUS:

- Infiltração de água nas caixas de passagem do cabeamento externo;
- Implantação de sistema de proteção e aterramento dos medidores eletrônicos;
- Instalação de protetores de surto de tensão nos medidores e na linha de comunicação.



PURA – Palácio dos Bandeirantes

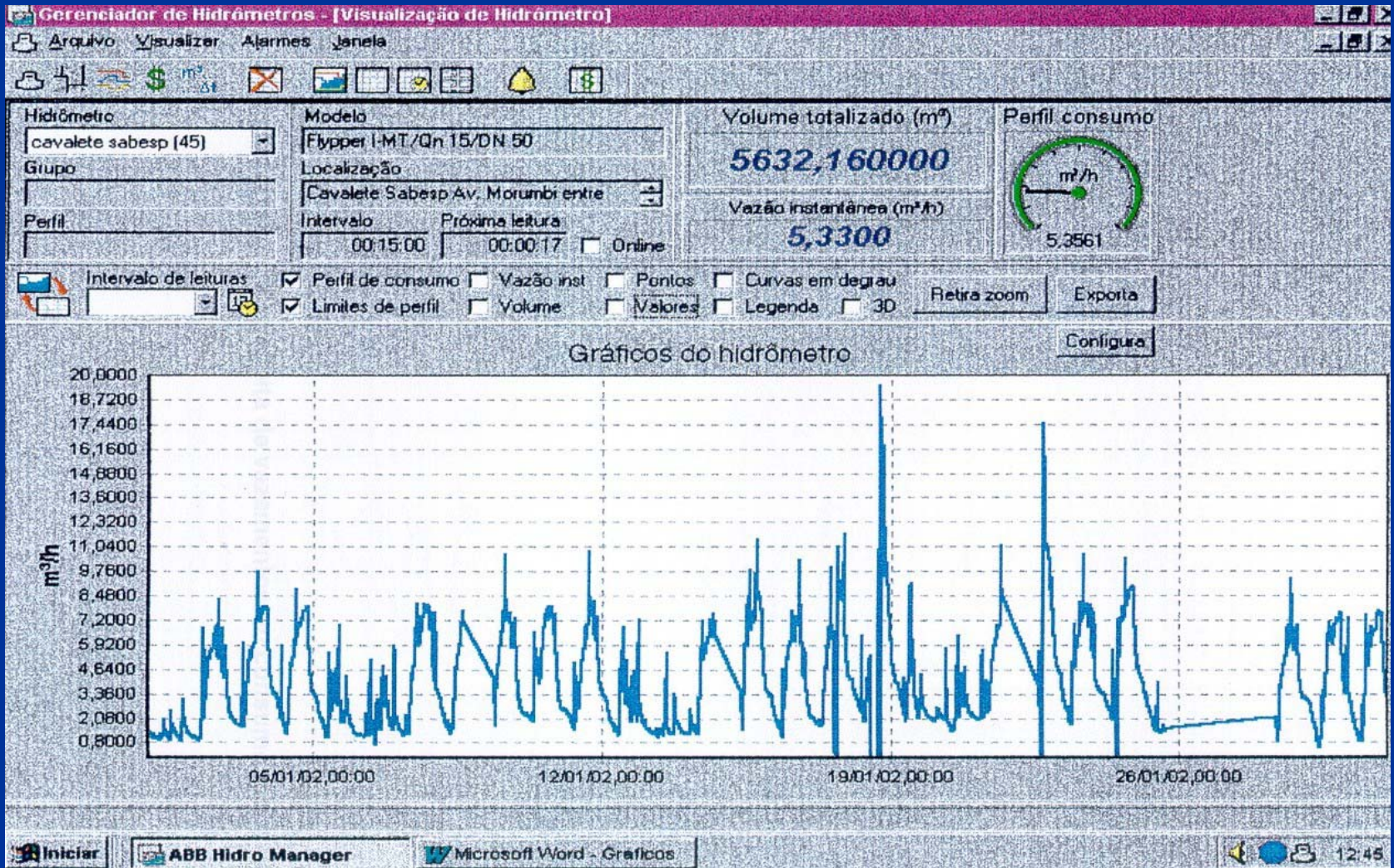


Gráfico - Perfil de Consumo – Sistema M-BUS





PURA – Palácio dos Bandeirantes



Governo do Estado de São Paulo

Consumo Médio Mensal em m³

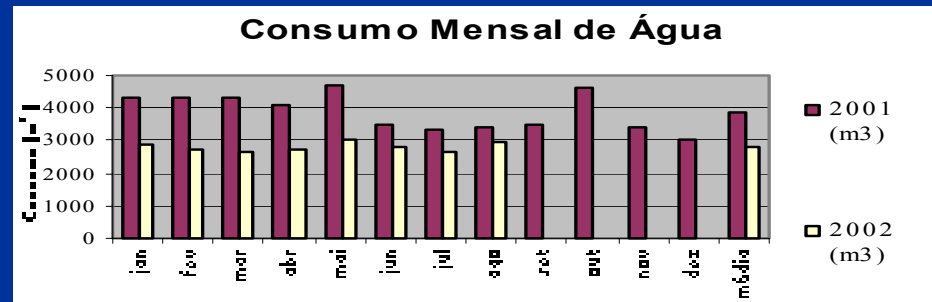
ANO	consumo	Conta (R\$)
2001	4.292	50.014,41
2002	2.883	33.514,80
econ. mensal	1.409	16.500,00
Custo do Investimento : R\$164.000,00		

Ações Desenvolvidas:

- Pesquisa e correção de Vazamentos nos pontos de consumo, na Rede e Reservatórios
- Campanha Educacional / Ambiental
- Sistema de Gerenciamento de Consumo Setorizado – M-Bus

Equipamentos Instalados em 2002:

- 191 Torneiras temporizadas
- 44 Válvulas (temporizadas / chuveiro e mictórios)
- 22 Válvulas para mictório com sensor de presença
- 06 Bacias de volume de descarga reduzido de 6 litros por descarga com caixa acoplada
- 114 Válvulas de descarga para bacias
- 100 Bacias de Volume de Descarga reduzido de 6,0 L / acionamento



- Per Capita antes do PURA – 152 L/hab/dia
- Per Capita depois do PURA – 54,7 L/hab/dia
- Retorno / Pay-back 6,3 meses (com bonificação de 25%)**
Com Contrato de Tarifação Pública
- **redução do consumo mensal - 30%**
- Média do período de jan a ago/01 X jan a ago/02



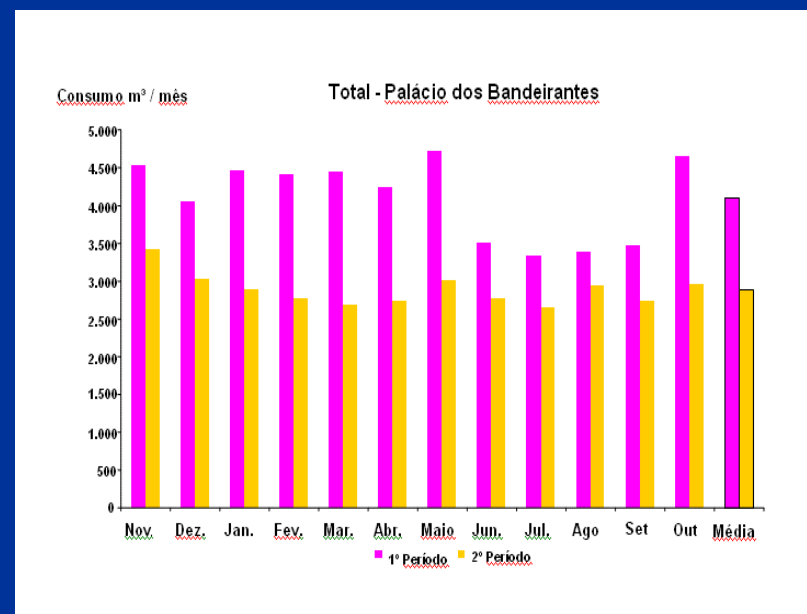


Resultado Atualizado

CONSUMOS DE ÁGUA DO PALÁCIO DOS BANDEIRANTES: Série histórica de 12 meses

1º PERÍODO		2º PERÍODO	
mês	Consumo Total	mês	Consumo Total
nov/00	4517	nov/01	3409
dez/00	4053	dez/01	3017
jan/01	4458	jan/02	2881
fev/01	4407	fev/02	2755
mar/01	4443	mar/02	2685
abr/01	4227	abr/02	2733
mai/01	4716	mai/02	3009
jun/01	3500	jun/02	2766
jul/01	3318	jul/02	2646
ago/01	3381	ago/02	2928
set/01	3640	set/02	2734
out/01	4640	out/02	2955
Média	4108	Média	2877

Redução de 30%





Mensagem

A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano.

Ela não é uma herança de nossos predecessores: ela é sobretudo uma obrigação moral do homem para com as gerações presente e futura.

É indispensável aproveitar melhor cada gota d'água, se não quiser morrer de medo pela falta de um gole da mesma.

*“Por isso:
Não desperdice,
Não polua e
Não envenene, Conserve-a.”*