



**Tema:**  
Eficiência Energética na Manutenção e Gestão de Activos (M&GA)

**Preletores: Isaías Correia e Taitiana Medina**





- Introdução
- Manutenção Preventiva e o Consumo Energético
- Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água - Equipamentos e seus acessórios.
- Painéis Fotovoltaicos - Centros de Distribuição de Água
- Plataforma Digital: WaterGes
- Formação de Técnicos de Manutenção
- Conclusões



- Importância da poupança energética
  - Sector Industrial
  - Edifícios
- Relação entre entradas do processo de manutenção e os resultados
- Importância da Manutenção Preventiva
  - No custo operacional
  - Na satisfação do cliente
  - Na produtividade



- Acção sistemática de controlo e monitorização, para a redução ou extinção de falhas no desempenho de equipamentos;
- Aumenta a fiabilidade e leva o equipamento a operar sempre próximo das condições em que foi dimensionado.





## • Redução de consumo energético

- Sistemas mecânicos
- Sistemas eléctricos

Assistência Técnica, Manutenção e Bobinagem de Motores

- Fábrica de Bobinagem
- Classes de Eficiência categorizadas
- Qualidade vai diminuindo ao longo do tempo, devemos verificar e perceber o que está ou não em boas condições.

- Ar comprimido
- Circuitos hidráulicos



- Estruturas que Armazenam Água: Reservatórios
- Sistemas de Filtração

Novos meios filtrantes em substituição das areias filtrantes:

- Vidro
- Fibras de Polímeros

- Produtos Químicos – Ambientalmente Viáveis



- Estanquidade de água e Selagem Estrutural



- Serviços de Manutenção, Limpeza e Desinfecção

# Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água

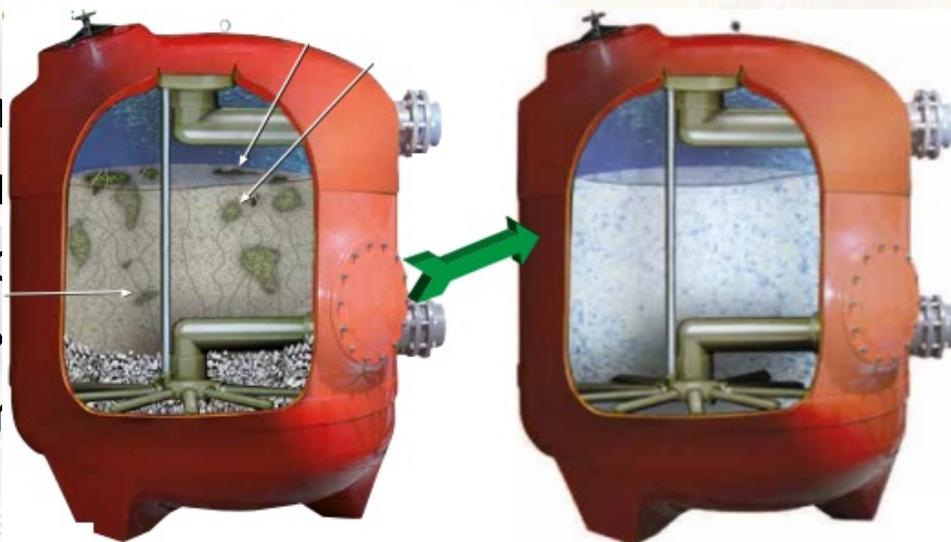
## Reservatórios



- Cr
- fo
- Ac
- Pr
- M
- co



pern  
o filtra  
tipo  
m ex  
e pr



em a  
)  
enor

Optimiza a qualidade da filtração

# Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água

Sistemas de Filtração - Vidro



## • Características:

Elevada capacidade de sujidade

Aplicação Universal

Elevada qualidade de selecção de 8-10 micras

Sem a necessidade de Floculantes

Ajuste do valor de pH em 6.8

Inibe a formação do Biofilme

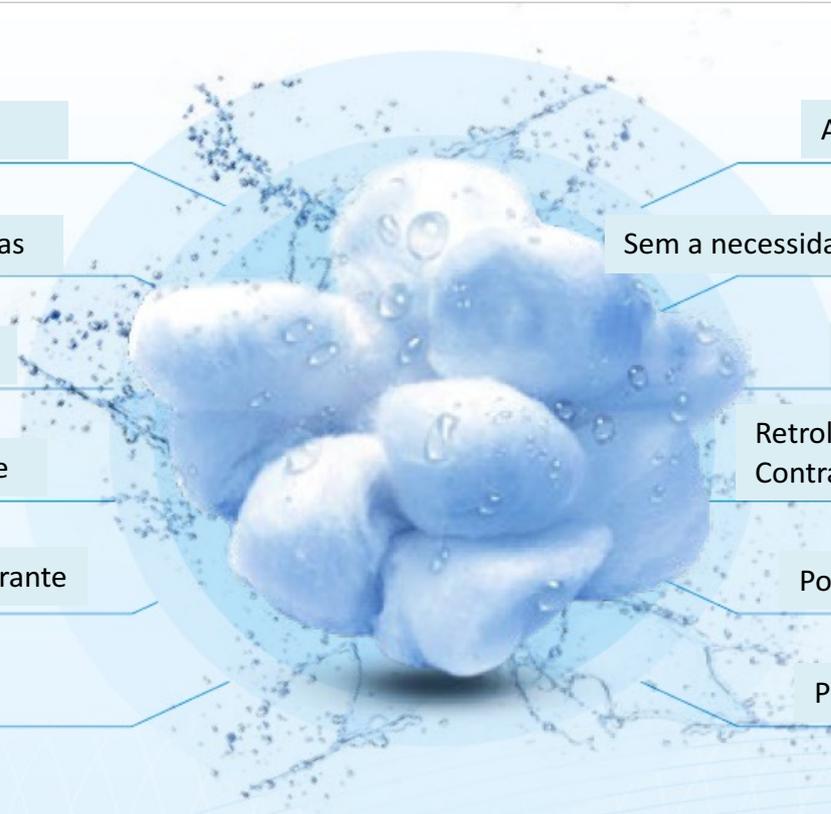
Retrolavagem – Lavagem Contra-corrente

350g de Fibras Poliméricas substitui 25Kg de areia filtrante

Poupança Energética

Tratamento de superfície

Produto de longa vida



# Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água

Sistemas de Filtração - Fibras Poliméricas



- Substituição do meio filtrante areia por Fibras Poliméricas

Areia filtrante e Fibras Poliméricas



1 saco Fibras Poliméricas com 350g

Substitui

1 saco de areia filtrante com 25Kg

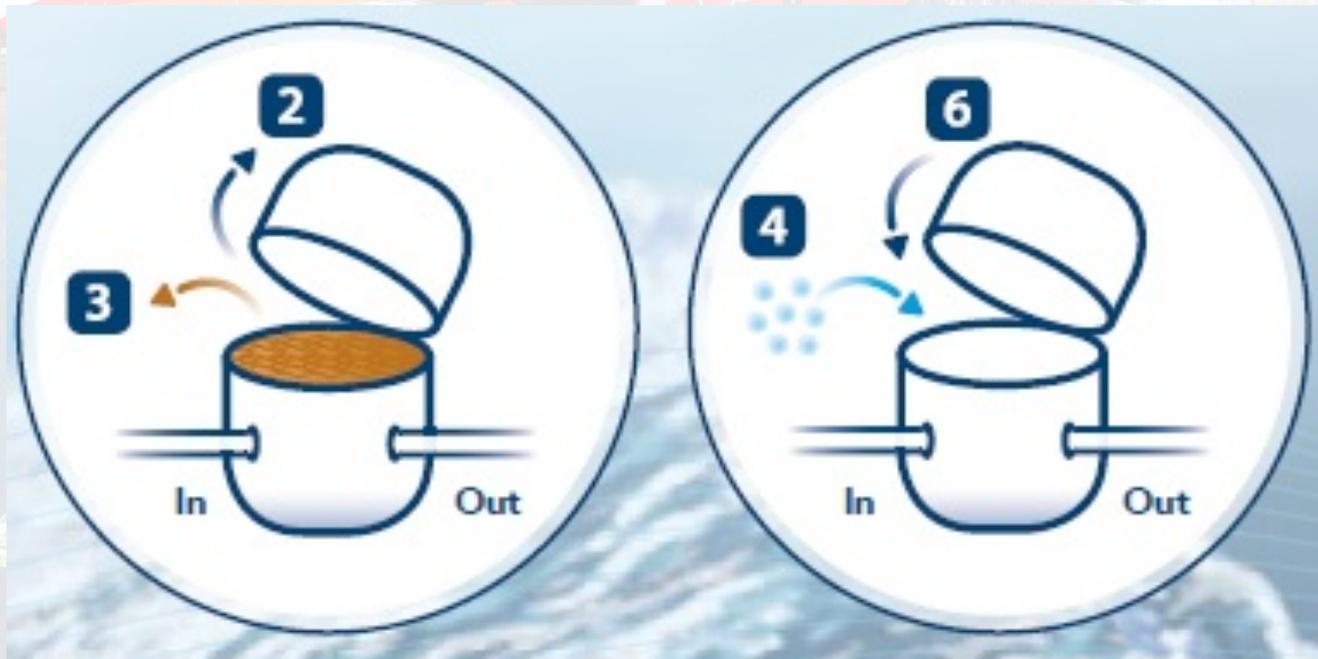
**Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água**

Sistemas de Filtração - Fibras Poliméricas



- Substituição do meio filtrante areia por Fibras Poliméricas

Demonstração de substituição de areia filtrante pelas **Fibras Poliméricas**.



# Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água



- **Vantagens:**

- Grande Capacidade de retenção e penetração de partículas na cama filtrante.
- Maior capacidade de filtração da sujidade
- Valores de turvação excelentes
- Não deixa rastos de areia na água
- Alta selectividade até 8-10 micras
- Menor aumento da pressão
- Evita a formação de bio películas
- Peso leve facilita o transporte e a instalação

**Uso extremamente fácil e cómodo**

**Possui um grande rendimento de filtração**



Universalidade de aplicação: substitui a areia, o vidro ou os cartuchos

# Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água

Sistemas de Filtração - Fibras Poliméricas



- Casos Práticos:

Substituição de Mangas Filtrantes por Fibras Poliméricas



# Eficiência Energética em Sistemas de Tratamento de Água

Sistemas de Filtração - Fibras Poliméricas



- Tratamento e Manutenção das Estruturas que armazenam as água
  - *Impermeabilizantes*
  - *Produtos Desinfectantes e Desincrustantes* para a Limpeza de Reservatórios
    - Reservatórios novos
    - Reservatórios em uso
    - Conduitas de água
- Tratamento de Água de Consumo Humano:
  - *Desinfecção:*
    - Dióxido de Cloro



- Sistemas de distribuição de água com recurso a energia solar



Instalação de Painéis Solares em Centros de Distribuição de Luanda

## Painéis Fotovoltaicos em Centros e Distribuição de Água



- Sistemas de distribuição de água com recurso a energia solar



Painéis Solares para controlo de Medidores de Nível Ultrassónicos em Reservatórios de Água

**Painéis Fotovoltaicos em Centros e Distribuição de Água**

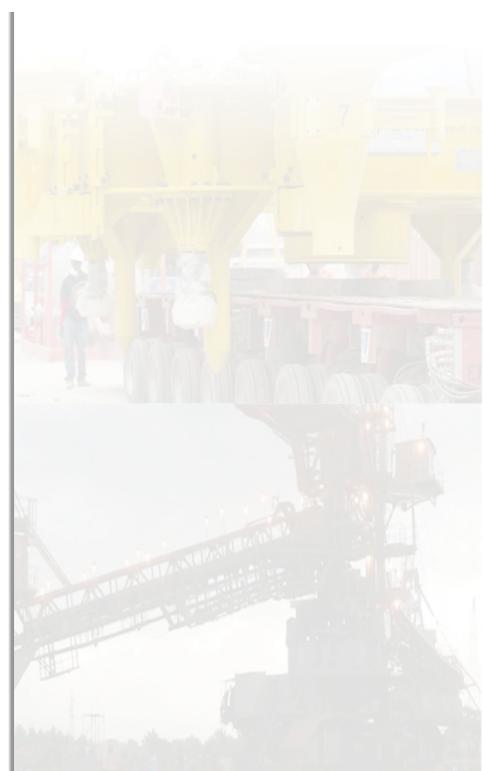
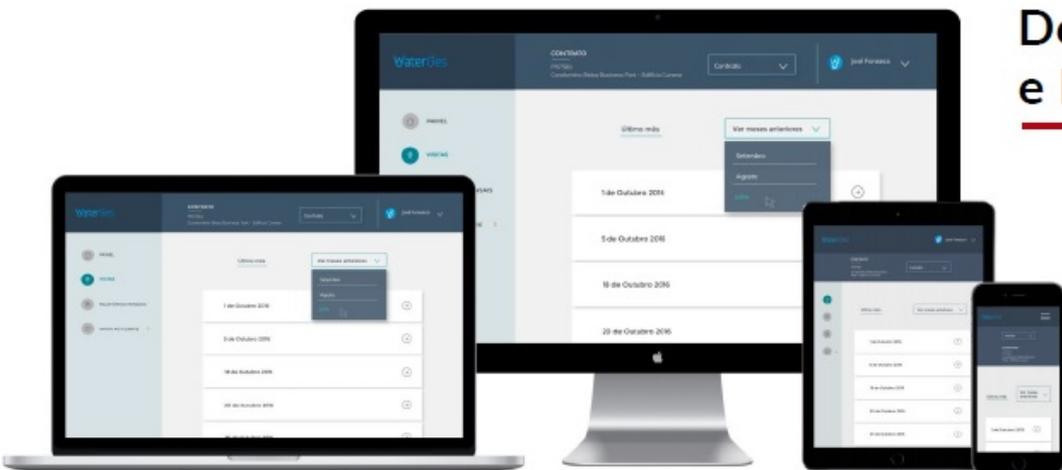


- Desenvolvimento e implementação de aplicação informática / web (gestão de serviços de manutenção, online).
- Aplicação móvel com as seguintes características principais:
  - Operador lançar os dados seguindo uma lista passo por passo pré definida das tarefas;
  - Validação pelo responsável e disponibilização dos dados na plataforma;
  - Visualização pelo cliente na aplicação dos resultados;
  - Visualização de histórico de registo num diagrama por períodos seleccionáveis.





Disponível para  
Desktop, Tablet  
e Mobile.



Aplicação móvel para acompanhamento de manutenções.



[www.waterges.com](http://www.waterges.com)



## Vantagens da plataforma:

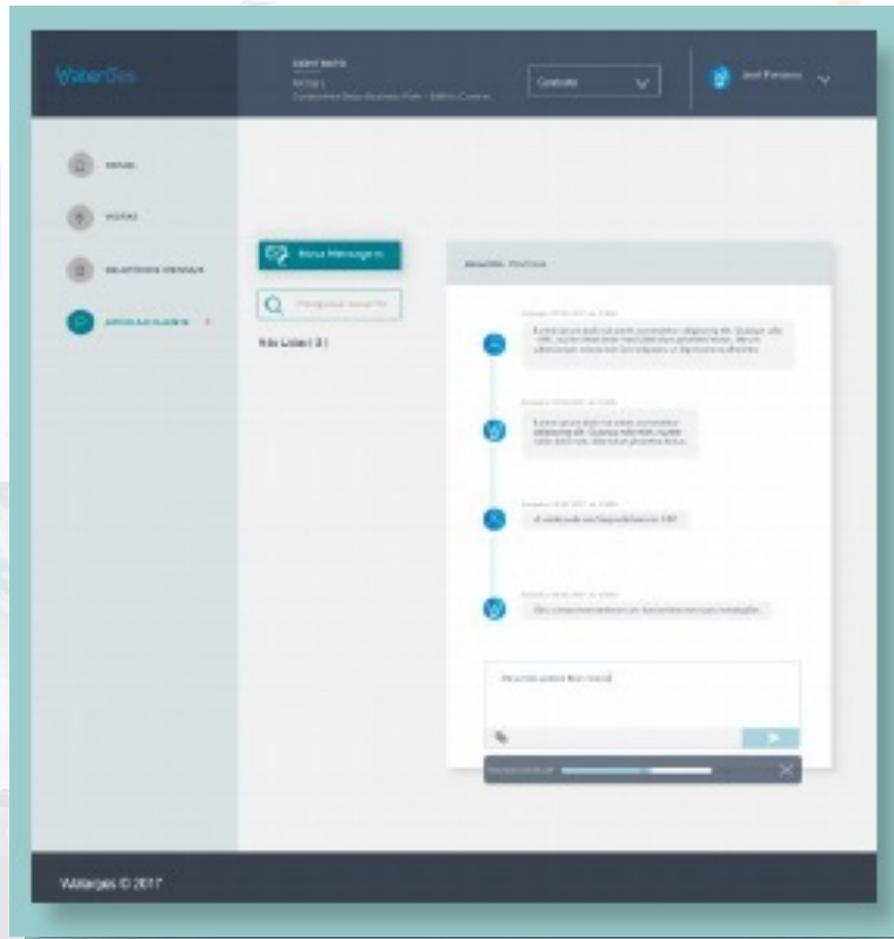
- Elimina a necessidade do uso de papel;
- Toda a informação está sempre disponível e actualizadas;
- Previne a ocorrência de erros de operação no terreno;

Elimina a necessidade de transferência de dados por meios convencionais (email, papel impresso, digitalização);

- O responsável operacional tem acesso imediato aos resultados o que permite encurtar o tempo de processamento dos dados e facturação.

## Plataforma Digital: WaterGes





- 1. Página de Log in**
- 2. Painel**
- 3. Visitas**
- 4. Relatórios Mensais**
- 5. Apoio ao Cliente**



## 6.º Encontro de Manutenção dos Países Integrantes da CPLP



- Acções de formação periódicas:
  - Higiene e Segurança no trabalho;
  - Esclarecimento de dúvidas (serviços de Manutenção prestado);
  - Apresentação de novos equipamentos e produtos.



## Formação de Técnicos de Manutenção

## 6.º Encontro de Manutenção dos Países Integrantes da CPLP



Visitas Técnicas a Estações de Tratamento de Água

# Formação de Técnicos de Manutenção



## Objectivo

- Energético
  - Poupança
  - Eficiência
- Menor número de paragens
- Maior Produtividade
- Menores custos de produção
- Menores custos de quebra



## Conclusões



Agradecemos a atenção

FIM