

## A ELECTRA E A QUALIDADE DE ÁGUA

### 1. QUALIDADE

A água é um bem essencial à vida e a ELECTRA SA, além de satisfazer a procura, tem de fornecer um produto que seja química e microbiologicamente seguro para o consumo humano, não corrosivo em relação aos materiais em contacto com a água e esteticamente aceitável, obedecendo, em resumo, aos standards internacionalmente definidos para a água potável.

- **Nível médio de salinidade por ilha**

A ELECTRA produz dois tipos principais de água dessalinizada: **água destilada**, produzida pelos sistemas de evaporação, e **água filtrada**, produzida pelos sistemas de osmose inversa.

A água destilada tem uma salinidade total geralmente inferior a 30 mg/l de concentração.

A água filtrada tem uma salinidade que varia muito podendo chegar a valores até 500 mg/l.

Em muitas ocasiões a água distribuída é uma mistura de água das duas origens, ou mistura de água dessalinizada e água natural (furos ou nascentes), como na Praia.

A concentração média da salinidade da água distribuída, neste momento, pela ELECTRA, em cada ilha, pode variar entre os seguintes limites:

	S. Vicente	Praia	Sal	Boa Vista
Salinidade média mg/l	200-370	300-350	300 -350	<10

O valor máximo recomendado (VMR) é, geralmente, de 400 mg/l mas, segundo a OMS, o valor máximo admissível (VMA) para a salinidade total pode ir até 1.000mg/l

- **Qualidade bacteriológica**

A água produzida por evaporação é naturalmente esterilizada pelo próprio processo de produção, ou seja, é bacteriologicamente pura à saída da instalação.

A água produzida por filtração pode ou não apresentar-se esterilizada à saída dos filtros de Osmose Inversa, dependendo de cada instalação.

Em todos os casos, porém, para garantir a boa qualidade microbiológica da água distribuída e obedecer à legislação em vigor sobre qualidade, *toda* a água fornecida pela ELECTRA é *desinfectada por cloragem com hipoclorito de cálcio, em todas as ilhas*, procurando-se ter como limites de cloro livre a concentração de 0.3 mg/l à saída dos reservatórios e 0.1 mg/l na rede de distribuição.

- ***Agressividade em relação a metais ferrosos - águas vermelhas***

Toda a água dessalinizada, por ter um pH baixo, é mais ou menos agressiva em relação aos metais ferrosos, isto é tem capacidade de corroer os elementos metálicos existentes na rede de distribuição, rede interna ou reservatórios, produzindo óxidos de ferro, insolúveis, que ficam em suspensão e transmitem uma cor avermelhada à água. Para aumentar o pH da água e diminuir a agressividade aos metais ferrosos, a água é tratada com cal (hidróxido de cálcio), mas nem sempre se consegue evitar completamente esse fenómeno principalmente quando a rede de distribuição não está em carga permanente, como é muitas vezes o caso.

Para maior tranquilidade, deve-se deixar correr um pouco a água na torneira antes de a utilizar ou encher os tanques.

A água vermelha embora seja desagradável à vista *não tem qualquer risco para a saúde* porque o organismo humano não assimila os óxidos de ferro que estão em suspensão.

## **2. TRATAMENTOS EFECTUADOS**

- ***Desinfecção por cloragem***

A ELECTRA possui estações de tratamento da água distribuída, constituídas por equipamento de mistura e dosagem das soluções de produtos químicos de desinfecção, instalados nos principais reservatórios de distribuição seguintes:

- S. Vicente (reservatórios da Matiota),
- Praia (Monte Babosa (sist. manual), Eugénio Lima e Achada S. Filipe)
- Sal (Palmeira)
- Boa Vista (Instalação de produção)

Além disso, fornece produto químico para reforço de desinfecção dos reservatórios de Praia Rural e está em permanente contacto com a ADA na vigilância e cloragem da água dos mais de 60 fontenários em funcionamento regular na Praia.

- ***Tratamento com cal***

O tratamento com cal tem vindo a ser feito apenas em São Vicente, onde a água tende a ser mais agressiva e existem mais problemas de "águas vermelhas"

## **3. CONTROLOS LABORATORIAIS**

Os controlos laboratoriais destinam-se a verificar a conformidade dos parâmetros que definem a qualidade da água em termos físico-químicos e microbiológicos, e a alertar os serviços internos da Empresa para os tratamentos e reforços necessários em casos de não conformidade, permitindo actuar prontamente em caso de contaminação.

A ELECTRA desenvolve um programa rigoroso de monitorização da qualidade de água, recolhendo amostras em diversos pontos de distribuição e em todas as ilhas onde distribui água, segundo critérios de n.º de habitantes servidos, n.º de pontos de recolha e frequência de amostragem definidos pela legislação competente e constantes do Plano de Controle de Qualidade da Empresa.

As análises, que são efectuadas nos Laboratórios de Análise de Água do Palmarejo, na Praia, e da Matiota, em S. Vicente, incidem sobre a determinação dos seguintes parâmetros.

- ***Parâmetros que indicam risco de contaminação***

Cloro residual, sólidos totais dissolvidos, nitritos, nitratos, azoto amoniacal, turvação, contagem de microorganismos totais a 37°, contagem de coliformes totais e fecais.

- ***Parâmetros que indicam o carácter agressivo e incrustante da água***

Conductividade, alcalinidade, pH, dureza total, cálcio, magnésio, cloretos, sulfatos, ferro e sílica.

- ***Pontos de recolha de amostras***

Reservatórios de distribuição, fontenários, pontos das redes de distribuição, furos, galerias e fontenários de Praia Rural.

#### **4. CUIDADOS COM O ARMAZENAMENTO DE ÁGUA**

- ***Reservatórios***

A construção de reservatórios de água nas residências é uma prática comum e importante pela contribuição que representa no conjunto da capacidade total de stocagem de água das localidades, sendo desejável que os consumidores mantenham sempre uma reserva de água capaz de satisfazer as suas necessidades em caso de falha dos equipamentos de produção ou distribuição da ELECTRA.

Estando a rede de distribuição em carga permanente, pode originar-se uma das situações descritas abaixo, com consequências diferentes para a qualidade da água armazenada nos reservatórios:

- A- A água entra para o reservatório e daí para a canalização interna; não existe ligação directa da rede para a canalização interna.  
Esta é a situação mais aconselhável, em termos de qualidade, porque é necessário encher regularmente a água do tanque que, dessa forma, não corre o risco de deteriorar-se no reservatório. Tem a desvantagem de ter pouca pressão.
- B- A água entra no reservatório e, simultaneamente, está ligada directamente à canalização interna da casa. Através de uma válvula à saída do reservatório, este entra automaticamente em serviço, se falhar a água da rede, ou
- C- A situação é idêntica ao caso anterior mas a entrada de água no reservatório é feita manualmente.  
Nestes casos, existe a possibilidade da água armazenada permanecer muito tempo no tanque, perdendo a concentração de cloro residual que a mantém desinfectada, aumentando os riscos de vir a contaminar-se.

Deve limpar-se regularmente o tanque de água e, sempre que for mantido um stock por muito tempo, deve juntar-se lixívia (cerca de  $\frac{1}{4}$  de litro para 5 m<sup>3</sup>), e manter-se o tanque bem tapado com tampa hermética que impeça a entrada de poeira e animais pequenos.

- ***Latas e Vasilhames***

A água dos fontenários que é recolhida ou armazenada em latas ou vasilhames abertos deve permanecer fora do alcance de crianças, cães ou outros animais que possam aí meter as mãos sujas ou bocas, re-introduzindo bactérias na água tratada. Para maior segurança, a água para beber deve ser fervida ou tratada com lixívia (1 a 3 gotas por litro), seguindo-se as indicações dos serviços de Saúde, sempre que a origem da água não for de total confiança.

ELECTRA, SARL

Gabinete Qualidade e Ambiente