

ECO-TRILHO ECO-ESCOLAS

DOMÍNIO AUTONOMIA CURRICULAR

10ºD

2020/2021

EQUILÍBRIO S-A: impactes de fatores ambientais na saúde

FICHA DA ESTAÇÃO Nº 1- Água para consumo

➤ IDENTIFICAÇÃO

- Local: Estação de Tratamento de Águas (ETA)- Ribeiros- São João da Madeira.
- Ciências/ Disciplinas/ Interdisciplinaridade: Biologia e Geologia, Física e Química.

➤ OBJETIVO DA ESTAÇÃO

- Qual a importância e os impactes da ETA para a população de SJM?

➤ INFORMAÇÃO

- Sabia que:
 - A água que abastece SJM provém maior parte do subsolo e também do rio Douro e Paiva.
 - O abastecimento do concelho utiliza 5 reservatórios que alimentam uma rede com aproximadamente 113 km de extensão.
 - “Águas de S. João” recebeu o selo de qualidade exemplar da água, atribuído pela entidade reguladora nacional ERSAR.

➤ VIÊNCIAS/EXPERIÊNCIAS

- Material necessário: telemóvel com câmara fotográfica e APP soundmeter
- Sinta:
 - Observe e registre em fotografia aspetos distintos da paisagem: a vegetação, a lagoa, a infraestrutura construída da ETA.
 - Sinta os odores e os sons que caracterizam o local e procure descobrir a sua origem: provêm de elementos naturais ou antrópicos?
Aplicação de detetor de ruído (para medir a intensidade)
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ktwapps.soundmeter>
- Viva: pesquise e utilize o seu sentido crítico:
 - Existem evidências de impactes negativos da ETA no ambiente?
 - Existem dados sobre a qualidade da água tratada pela ETA e distribuída à população?

➤ DIÁLOGO DE SABERES /COMPREENDA (conhecimentos relevantes para o tema da estação)

- Questões:
 1. De onde vêm as águas de que a ETA trata?
 2. Como é que a ETA trata as águas (etapas)?
 3. Qual é a função da ETA?

- Relações:
 - Tipos de vegetação quanto ao porte;
 - Composição do subsolo (tipo de rochas que o constituem);
 - Processos de tratamento de águas para consumo;
 - Composição das águas tratadas pela ETA.

- Soluções/conclusões:

1. A água que abastece São João da Madeira provém do fornecimento efetuado pela Águas do Douro e Paiva, S.A. e de captações subterrâneas próprias.
As captações próprias estão associadas a duas Estações de Tratamento (Ribeiros e Roupal) que são geridas e exploradas pela Águas de São João, E.M., S.A. Na estação de Ribeiros existe ainda uma estação elevatória para adução da água captada e tratada aos reservatórios. O abastecimento do concelho utiliza 5 reservatórios que alimentam uma rede com aproximadamente 113 km de extensão.
Os terrenos de S. João da Madeira onde se encontram as captações são constituídos maioritariamente por micaxistos, através dos quais a água se infiltra sendo naturalmente filtrada.
2. O processo de tratamento utiliza processos físicos e químicos para que a água adquira as propriedades desejadas que a tornem própria para o consumo, processos que podem variar em diferentes tipos de estações.
 - I. Captação - Captação de água bruta com a ajuda de bombas submersíveis.
 - II. Floculação - Injeção de NaOCl a 13% para promover a precipitação de Mn e a primeira desinfecção; Injeção de NaOH a 50% para aumentar o pH.
 - III. Decantação - Permanência da água no tanque de contacto de modo a aumentar tempo de contacto entre a água bruta e os produtos injetados.
 - IV. Filtração - A água passa num conjunto de filtros que retém as partículas de manganês e outros metais em suspensão na água.
 - V. Cloração - Antes da água entrar no reservatório de água tratada, para corrigir a acidez da água injeta-se NaOCl a 13%, uma vez que grande parte dele foi consumido, para promover a desinfecção final da água.
 - VI. A água tratada entra para o reservatório de destino.

A empresa municipal “Águas de S. João” recebeu em fevereiro de 2015, pela segunda vez consecutiva, o Selo de “Qualidade exemplar da água para consumo humano”, atribuído pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR).

3. Estação de tratamento de água ou também abreviado como ETA é um local em que realiza a purificação da água captada de alguma fonte na natureza para torná-la própria para o consumo e assim utilizá-la para abastecer uma determinada população. A captação da água bruta é feita em diversos tipos de reservatórios naturais para que possa suprir a demanda por água da população e das indústrias abastecidas levando em conta o ritmo de crescimento.

NOTA: não confundir com ETAR - Estação de Tratamento de Águas Residuais - trata a água depois de utilizada por nós, ou seja, a água poluída dos esgotos domésticos e a que provém das atividades industriais e agrícolas, que, depois de tratada, será devolvida à natureza.

➤ **SABER MAIS**

Links úteis:

- Sobre o Tema: <https://www.aguasdesjoao.pt/>, <https://www.cm-sjm.pt/pt/noticias/7-municipio/298-agua-da-rede-publica-de-s-joao-da-madeira-com-qualidade-exemplar>, https://pt.wikipedia.org/wiki/Esta%C3%A7%C3%A3o_de_tratamento_de_%C3%A1gua
- Sobre o Local: <https://www.aguasdesjoao.pt/>