



Município de São Bernardo do Campo
Secretaria de Educação
Departamento de Ações Educacionais
Divisão de Educação Infantil, Ensino Fundamental e
Educação de Jovens e Adultos
EMEB Estudante Flamínio Araújo de Castro Rangel

ATIVIDADE DE CIÊNCIAS – 26.

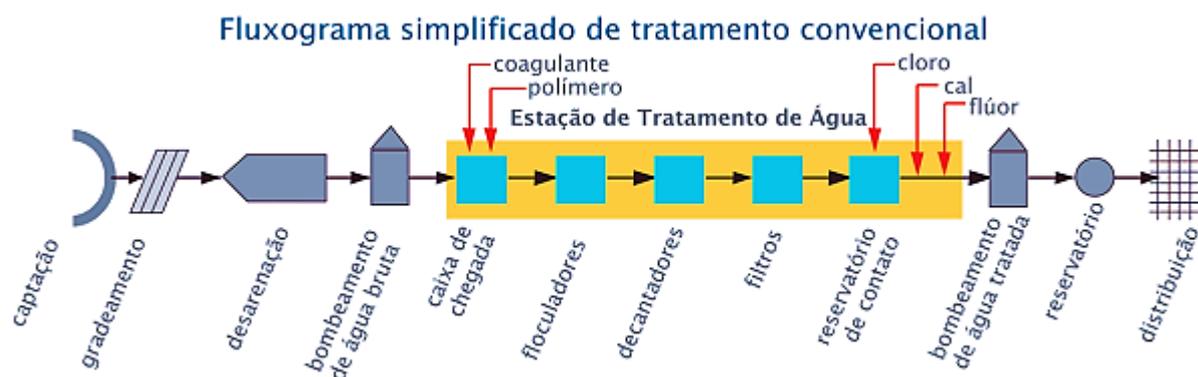
Da captação à distribuição, o caminho que a água faz até nossas casas

09-03-2017 de [Nathália Abreu](#)

De onde vem a água que consumimos? Como essa água é tratada? Qual o caminho que ela faz até chegar às nossas torneiras?

Para responder essas e outras perguntas, vamos conhecer o sistema de abastecimento de água e como ele funciona. Antes de chegar às nossas casas, a água passa pelas etapas de captação, tratamento e distribuição nas Estações de Tratamento de Água, mais conhecidas como ETA.

Cada estação de tratamento possui suas particularidades, mas geralmente seguem as etapas do roteiro a seguir.



Fluxograma de Tratamento de Água. Imagem: CEDAE

Etapa de Captação

A água bruta (sem tratamento e imprópria ao consumo humano) é captada de mananciais, reservatórios hídricos utilizados para o abastecimento de água. Os mananciais podem ser superficiais (rios, lagos e barragens) ou subterrâneos (poços profundos e lençóis freáticos).

Nessa etapa a água passa por um gradeamento (sistema de grades) que impede a entrada de elementos grosseiros



Tratamento Vista aérea da ETA do Guandú – RJ, a maior estação de tratamento do mundo. Imagem: Custódio Coimbra / Agência O Globo em uma ETA. Imagem: SAAE Itaboraí

contidos na água, como folhas, galhos e troncos, por exemplo, na ETA. Daí a água segue para a desarenação, onde ocorre a remoção de areia por sedimentação, otimizando o processo de pré-tratamento da água, só então a ela é bombeada para a estação de tratamento.

Etapa de Tratamento

A etapa de tratamento é composta pelos processos de coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação.

Ao seguir para o processo de **coagulação**, a água a ser tratada recebe sulfato de alumínio, cloreto férrico ou outro coagulante, sendo agitada rapidamente a fim das partículas de sujeira ficarem eletricamente desestabilizadas, se juntando com maior facilidade.

A água segue para a **floculação**, onde é agitada lentamente para que as partículas de sujeira se unam formando flocos. O objetivo dessa união é que os flocos de sujeira se tornem mais pesados.



Processo de floculação em ETA. Imagem: [Mundo](#)

Decantação

Na **decantação**, a água entra nos tanques de sedimentação (decantadores), onde os flocos já formados e com maior peso vão se depositando no fundo, separando-se da água.



Tanques de decantação. Imagem: [Guia Ecológico](#)

Filtração

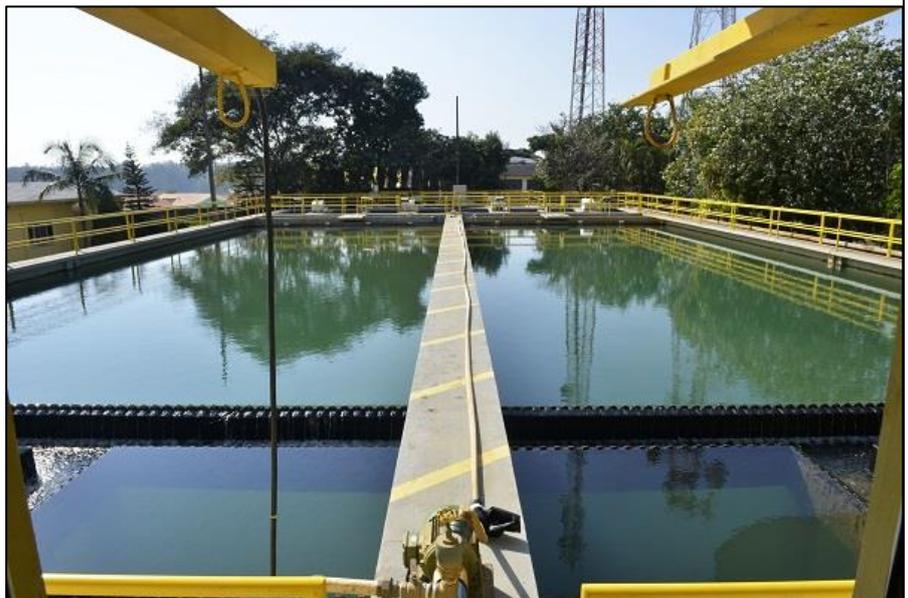
A água clarificada é coletada através de canaletas na superfície da lâmina d'água e distribuída para o sistema de **filtração**, enquanto o lodo do fundo é conduzido para tanques de depuração. Os filtros formados de cascalho, areia e antracito (carvão mineral), são responsáveis por reter as partículas que restaram da fase de decantação. É válido destacar que a filtração representa uma barreira sanitária no processo de tratamento, pois é com ela que se inicia a remoção de microrganismos patogênicos.



Filtros em uma ETA. Imagem: SAEE Itapira

Desinfecção

Depois de filtrada a água segue para a **desinfecção** com a adição do cloro para eliminação de bactérias e vírus causadores de doença. O cloro age como desinfetante, destruindo ou inativando os microorganismos patogênicos; e como oxidante de compostos orgânicos e inorgânicos.



Processo de desinfecção em ETA. Imagem: Giuliano Miranda – DCS|SAAE

Fluoretação

Após a cloração, é feita a correção da faixa do pH da água, tornando-a próxima do pH neutro (7,0). Esse processo é realizado com adição da cal virgem, para evitar a corrosão ou incrustação das tubulações. Em seguida ocorre a **fluoretação**, recebendo flúor que ajuda na prevenção de cáries dentárias.

Etapa de Distribuição

Após a finalização da etapa de tratamento, a água segue para análise laboratorial, onde são atestados os padrões que a identificam como potável. Só então a água potável é liberada para os reservatórios onde é armazenada antes da **distribuição**. Através das adutoras, e das redes de distribuição, a água potável enfim chega às nossas casas.

Da captação à distribuição, o caminho que a água faz até nossas casas. Consumo, 09 mar 2017. Disponível em: <<http://autossustentavel.com/2017/03/estacao-tratamento-agua-eta.html>> Acesso em: 13 ago. 2020.

Agora, **CLIQUE** na imagem abaixo e assista a um vídeo sobre o tratamento da água.
(COMPLEMENTAR)



Pegue seu livro de Ciências – Aprender Juntos 5º ano e abra na Unidade 5. Leia com atenção a página 64 e realize os exercícios propostos.