

COPASA ORIENTA

Limpeza da caixa d'água

Depois dos modernos processos de tratamento, a água chega às casas pronta para ser armazenada em caixas d'água. A partir daí, a responsabilidade passa a ser do consumidor e não mais da Copasa.

Para que a água não perca a qualidade, alguns cuidados são imprescindíveis, como lavar a caixa d'água a cada seis meses e mantê-la bem tampada.

Procedimentos para limpeza:

- 1 | Esvazie a caixa d'água.
- 2 | Escove bem as paredes e o fundo. Não use escovas de aço.
- 3 | Lave bem com jatos fortes de água.
- 4 | Faça uma mistura de um litro de água sanitária e cinco litros de água tratada em um balde limpo. Com uma brocha ou um pano, espalhe a mistura no fundo e nas paredes.
- 5 | Espere, no mínimo, meia hora, para que a solução de água sanitária possa agir, desinfetando a caixa.
- 6 | Lave novamente com um jato de água pura. É importante deixar a água escorrer. A caixa deve ficar vazia.
- 7 | Encha novamente.

Sistema convencional de abastecimento

A construção de um sistema completo de abastecimento de água requer estudos aprofundados e mão-de-obra altamente especializada. Os trabalhos começam com a definição da população a ser abastecida, a taxa de crescimento da cidade e suas necessidades industriais. Com base nessas informações, o sistema é projetado para servir à comunidade, durante muitos anos, com a quantidade suficiente de água tratada.

Um sistema convencional de abastecimento de água é constituído das seguintes unidades: captação, adução, estação de tratamento, reservação, redes de distribuição e ligações domiciliares. A Copasa realiza um controle rigoroso da água, em todas as etapas do sistema de abastecimento, de acordo com exigências legais estabelecidas na Portaria 518 do Ministério da Saúde.

Captação e adução

A seleção da fonte abastecedora de água é fundamental na construção de um sistema de abastecimento. Quando a Copasa escolhe uma fonte, ela avalia: a sua localização, topografia da região, vazão do manancial e a presença de possíveis focos de contaminação.

A captação pode ser superficial ou subterrânea. A superficial é feita nos rios, lagos ou represas, por gravidade ou bombeamento. No caso do bombeamento, uma casa de máquinas é construída junto à captação, com conjuntos de motobombas que sugam a água do manancial e a enviam para a estação de tratamento.

A captação subterrânea é efetuada por meio de poços artesianos - perfurações com 50 a 100 metros feitas no terreno para captar a água dos lençóis subterrâneos.

A água desses lençóis também é sugada por motobombas instaladas perto do lençol d'água e enviada à superfície por tubulações. A água dos poços artesianos está, em sua quase totalidade, isenta de contaminação por bactérias e vírus, além de não apresentar turbidez e cor.

Sistema de abastecimento de água - Serra Azul - Juatuba



Estação de Tratamento de Água (ETA)

Tratamento da água de captação superficial. Fases:

1 | Oxidação: injeção de cloro ou produto similar na água para tornar insolúveis os metais presentes, principalmente ferro e manganês. Dessa forma, eles poderão ser removidos nas outras etapas de tratamento. Nessa fase também pode ocorrer a oxidação de matéria orgânica, como os restos de folhas e as algas.

2 | Coagulação: a remoção das partículas de sujeira se inicia no tanque de mistura rápida com a dosagem de sulfato de alumínio ou cloreto férrico, produtos químicos que têm o poder de aglomerar ou “coagular” a sujeira, formando flocos. Ao mesmo tempo, adiciona-se cal para otimizar o processo e manter o pH da água no nível adequado.

3 | Floculação: nessa etapa, a água já coagulada movimenta-se de tal forma dentro dos tanques que os flocos se misturam uns com os outros, ganhando peso, volume e consistência.

4 | Decantação: os flocos formados anteriormente separam-se da água e se sedimentam, pela força da gravidade, no fundo dos tanques. A água decantada (que fica na parte superior) vai para os filtros.

5 | Flotação com ar dissolvido: os flocos formados anteriormente separam-se da água e flutam, sendo recolhidos por calhas coletoras. A água sem os flocos vai para os filtros.

6 | Filtração: a água ainda contém impurezas que não foram completamente sedimentadas ou flotadas nos processos de decantação ou de flotação. Para isso, ela passa por filtros constituídos por camadas de areia ou areia e antracito suportadas por cascalho de diversos tamanhos que retêm a sujeira restante.

7 | Desinfecção: embora já esteja limpa nessa etapa, a água recebe ainda o cloro, para eliminar os germes nocivos à saúde e garantir a qualidade da água nas redes de distribuição e nos reservatórios.

8 | Correção de pH: para proteger as canalizações das redes e das casas contra corrosão ou incrustação, a água recebe uma dosagem de cal, que corrige seu pH.

9 | Fluoretação: finalizado o tratamento, a água recebe uma dosagem de composto de flúor (ácido fluossilícico), uma exigência do Ministério da Saúde. A presença do flúor previne as cáries dentárias, especialmente no período de formação dos dentes, que vai da gestação até a idade de 15 anos.

Tratamento da água de captação subterrânea

A água captada por meio de poços profundos, na maioria das vezes, não precisa do mesmo tratamento, bastando apenas a desinfecção com cloro. Isso ocorre porque não apresenta turbidez, eliminando as outras fases que são necessárias ao tratamento das águas superficiais.

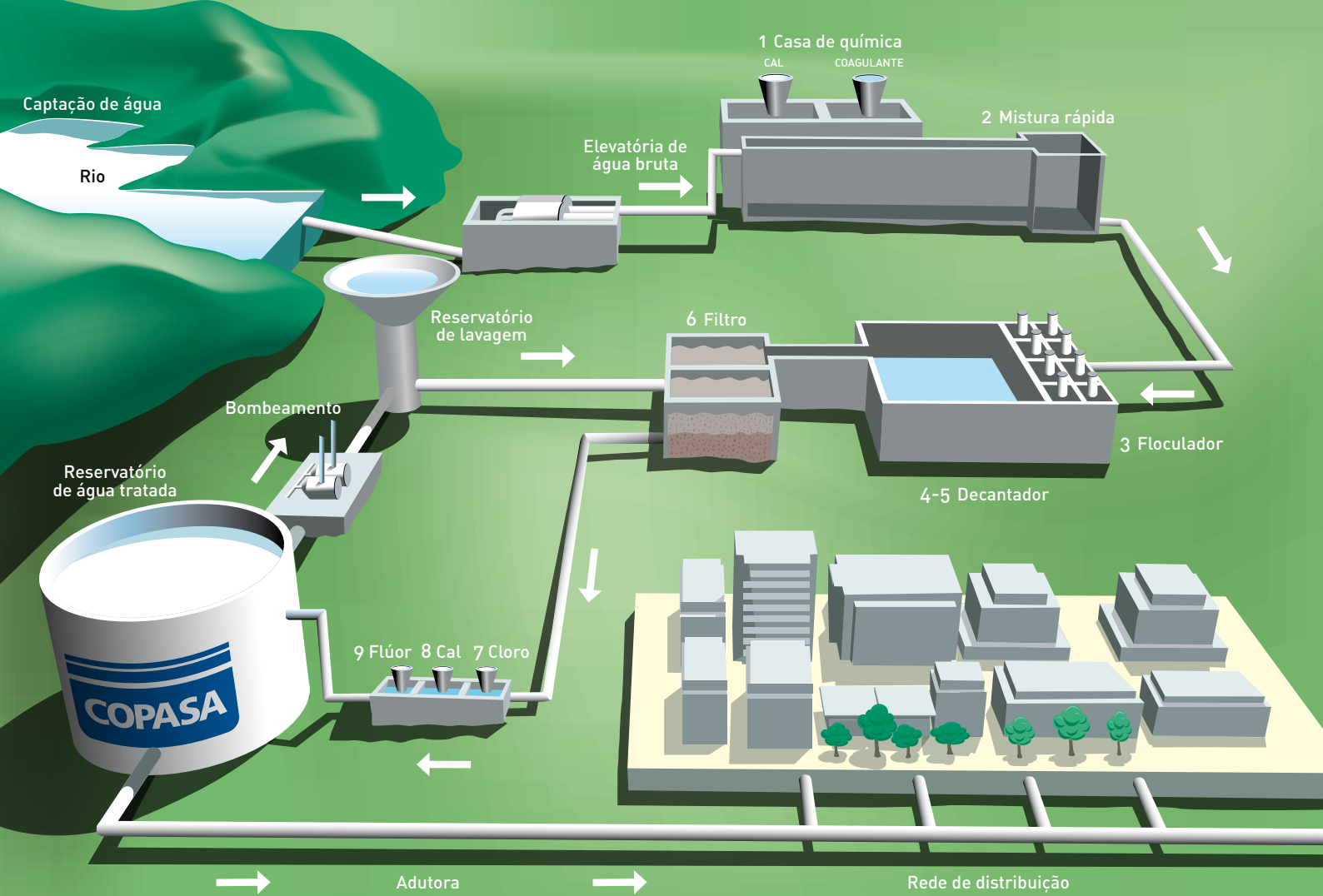
Reservação

Depois de tratada nas ETAs, a água é armazenada em reservatórios, que podem ser subterrâneos (enterrados), apoiados ou elevados, dependendo da sua posição em relação ao solo.

Os reservatórios são importantes para manter a regularidade do abastecimento, mesmo quando é

Sistema de Abastecimento Morro Redondo - Belo Horizonte





necessário paralisar a produção para manutenção em qualquer uma das unidades do sistema. Também são utilizados para atender as demandas extraordinárias que podem ocorrer nos períodos de calor intenso.

Redes de distribuição

Para chegar aos imóveis, a água passa por vários canos enterrados sob a pavimentação das ruas da cidade. Essas canalizações são chamadas redes de distribuição. Para que uma rede de distribuição possa funcionar perfeitamente, é necessário haver pressão satisfatória em todos os seus pontos. Nos trechos com menor pressão, instalam-se bombas, chamadas boosters, para levar a água para locais mais altos.

Muitas vezes, é preciso construir estações elevatórias, equipadas com bombas de maior capacidade. Nos trechos de redes com pressão em excesso, são instaladas válvulas redutoras.

Ligações domiciliares

A ligação domiciliar é uma instalação que une a rede de distribuição à rede interna de cada residência, loja ou indústria, fazendo a água chegar às torneiras. Instalados juntos à ligação, os hidrômetros controlam, medem e registram a quantidade de água consumida em cada imóvel, visando reduzir o desperdício, revelar perdas de água e fornecer uma base justa para a cobrança.

A tarifa mínima da Copasa dá direito a um consumo residencial de seis mil litros de água por mês a um preço menor. Se o consumo ultrapassar esse limite, a tarifa de água é calculada sobre a quantidade de litros que foi consumida e registrada pelo hidrômetro.

A Copasa dispõe, ainda, da Tarifa Social. O benefício é concedido aos clientes com imóveis menores ou iguais a 44 m², exclusivamente residencial, com consumo mensal menor ou igual a 15 m³ (por economia).