

O que é a dureza da água

A “dureza” na água para consumo humano está associada à presença de catiões metálicos, designadamente os iões cálcio (Ca^{2+}) e magnésio (Mg^{2+}). Uma água é considerada “dura” quando contém na sua composição valores significativos destes sais e “macia” quando os contém em pequenas quantidades.

As águas provenientes de zonas calcárias são mais duras do que as águas provenientes de zonas graníticas.

A dureza divide-se em dureza temporária e dureza permanente. A primeira é gerada pela presença de **carbonatos** e **bicarbonatos** e pode ser **eliminada por meio de fervura da água**. A segunda é devida a **cloretos, nitratos** e **sulfatos**, os quais **não são suscetíveis à fervura**. À soma da dureza temporária e permanente dá-se o nome de “Dureza Total” da água.

Classificação da dureza da água

| Classificação da dureza da água | | | | |
|---------------------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------------|
| Grau de dureza da água | Carbonato de cálcio | Graus franceses | Graus alemães | Milimoles cálcio |
| | mg/l CaCO_3 | °fH | °dH | mmol/l Ca |
| Macia | 0 - 60 | 0 - 6 | 0 - 3,4 | 0 - 0,6 |
| Média | 60 - 150 | 6-15 | 3,4 - 8,4 | 0,6 - 1,5 |
| Dura | 150 - 300 | 15 - 30 | 8,4 - 16,8 | 1,5 - 3 |
| Muito dura | >300 | >30 | >16,8 | >3 |

Como se manifesta

A água dura não dissolve bem o sabão ou detergente, tem um sabor desagradável e promove a deposição de calcário nas canalizações, máquinas de lavar roupa e louça, ferros a vapor e por vezes nas torneiras e chuveiros.

Dureza da água e saúde

Sob o ponto de vista sanitário, as águas duras não apresentam inconvenientes. A presença de sais de cálcio e magnésio na água não representa risco para a saúde, pelo contrário, o cálcio e o magnésio são mesmo recomendados para o crescimento e são elementos saudáveis para os dentes e ossos e podem, inclusivamente, proteger o ser humano de algumas doenças. Por esse motivo a água de torneira pode contribuir para as nossas necessidades diárias de cálcio.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a dose diária de cálcio recomendada para os adultos, deve ser de cerca de 1000 mg, fornecido pela alimentação de produtos lácteos, hortícolas e cereais. O sol é determinante na fixação do cálcio nos ossos, recomendando-se uma curta exposição diária, mesmo no Inverno.

Alguns processos de tratamento de água para consumo humano, por vezes incluem a adição de sais de cálcio, procurando obter uma água equilibrada.

Legislação

O Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto, respeitante à qualidade da água para consumo humano, não estabelece o valor paramétrico para a dureza total.

Os níveis de dureza da água distribuída no Concelho de Serpa situam-se entre 170 e 330 mg/l de carbonato de cálcio (CaCO_3), sendo a mediana de 230 mg/l (CaCO_3).

A Câmara Municipal de Serpa Aconselha

- Máquina de lavar roupa

Numa água com elevada concentração em carbonato de cálcio deve adicionar-se uma maior quantidade de detergente e de aditivo anticalcário (desincrustante), excepto quando são usadas pastilhas em que essas quantidades estão presentes por excesso. No caso de se tratar de uma água considerada macia, a quantidade de detergente e aditivo que é necessário adicionar em cada lavagem é muito baixa.

- Máquina de lavar loiça

As máquinas de lavar loiça necessitam de ser ajustadas de acordo com a classificação da água utilizada em termos do seu grau de dureza, ou seja, da sua concentração em carbonato de cálcio (CaCO_3).

Para uma água que apresente uma baixa concentração em carbonato de cálcio, a quantidade de sal e abrillantador gastos em cada lavagem é menor do que para uma água com elevada concentração daquela substância. Pode concluir-se que, quanto menos dura for uma água menor a quantidade de aditivos necessários a adicionar.