

Qualidade da água em piscinas - Tecnologias de tratamento

Rita Teixeira d'Azevedo



A utilização de piscinas tem sofrido nos últimos anos um crescimento notável. Este interesse traduziu-se, em paralelo, no desenvolvimento de produtos e equipamentos que minimizam os efeitos negativos de saúde pública associados à qualidade da água.

1. Utilização de Piscinas

A utilização das piscinas tem sofrido nos últimos anos um notável crescimento entre nós, o que pode atribuir-se a vários factores:

- . Maior frequência das escolas de natação.
- . Aumento da prática de natação desportiva e de manutenção.
- . Maior utilização de carácter lúdico.
- . Poluição das águas fluviais (e marítimas).
- . Crescente dificuldade no acesso às praias.

O interesse pelas piscinas resultou na procura de soluções para a maioria dos aspectos alérgicos que surgem da qualidade da água. Surgiram produtos/equipamentos que vão resolver a maioria desses inconvenientes, e que podem ser agrupados de acordo com a tecnologia utilizada, conforme se descreve seguidamente.



2. Tecnologias de Tratamento da Água em Piscinas - Produtos/Equipamentos

2.1 Ionização electrolítica

A ionização electrolítica concretiza-se por meio de equipamentos baseados na utilização dos efeitos bactericidas, algicidas e fungicidas dos iões de certos metais. Isto consiste na introdução na água de pequenas quantidades de certos iões metálicos que possuem a propriedade de destruir os microrganismos presentes na água. O principal elemento ionizado é o cobre, que actua eficazmente no intervalo de concentração de 0.4 a 0.7 p.p.m. (partes por milhão).

Para completar um tratamento assegurado pela ionização é necessário, apenas, juntar uma vez por semana uma quantidade de oxidante equivalente a 7 g de cloro/10 m³ de água da piscina, isto é, aproximadamente 5 % da quantidade habitualmente usada no tratamento clássico (durante a época baixa pode reduzir-se esta frequência).



2.2 Câmara de eléctrodos oxigénio natural/iões de cobre

A câmara de eléctrodos oxigénio natural/iões cobre é composta por eléctrodos de cobre 100 % puro de propriedades especiais para a ionização e outros eléctrodos formados de uma liga especial titânio-platina para a oxidação.

Esta câmara, de cerca de 50 a 63 mm de diâmetro de tubagem e 30 cm de comprimento, deve estar instalada na linha de retorno da água da piscina, adaptada à tubagem (directamente ou mediante by-pass) instalada na saída do filtro. Cada vez que funciona a bomba, oxida a água ao passar pela câmara

dos eléctrodos.

Uma vez por semana deverá ligar-se o sistema no modo de ionização.

2.3 Electrólise de sal

A electrólise de sal consiste no desdobramento do cloreto de sódio (vulgar sal de cozinha) com produção local de cloro que actua como desinfectante da água, com regeneração posterior do cloreto de sódio original. Isto implica a adição de sal à água da piscina na proporção de 350 a 500 kg de sal por cada 100 m³, com um reforço anual da ordem de 10 % daquela quantidade, para compensar as perdas (lavagens do filtro e outras).

O controlo do pH da água é um factor crítico para o bom funcionamento destes sistemas, pelo que se recomenda a montagem do equipamento da electrólise de sal associado a um equipamento de controlo automático do pH. Um pH demasiado alto pode dar origem a depósitos calcários nos eléctrodos, cuja remoção implica a utilização de soluções ácidas (pH baixo) que destroem o revestimento das grelhas.



2.4 Ultravioletas

Este é um sistema baseado numa fonte de radiações ultravioletas (UV) constituído por uma ou mais lâmpadas UV (baterias UV) instaladas numa câmara que será inserida no circuito de filtração da piscina.

O poder bactericida e desinfectante das radiações UV trata a água à passagem pela câmara. Contudo, este sistema não assegura um efeito desinfectante residual na água das piscinas, pelo que é necessário adicionar regularmente um algicida e um produto oxidante como o cloro ou o bromo, completando assim o tratamento.

2.5 Ozono

A desinfecção por ozonização é feita por meio de equipamentos constituídos por uma fonte de ozono (O₃), forma de oxigénio mais reactivo, que é depois introduzido na água, no circuito de filtração da piscina, geralmente imediatamente a jusante do filtro.

O elevado poder oxidante do ozono actua como bactericida e desinfectante. Para assegurar um efeito desinfectante residual na água de piscinas, estes equipamentos são normalmente instalados em conjunto com doseadores de bromo ou de cloro.

3. Manutenção da Qualidade da Água em Piscinas

Paralelamente a um eficiente tratamento da água da piscina, é imperativa a sua manutenção, de modo a assegurar o controlo da qualidade da água e prevenir possíveis contaminações. A manutenção da piscina é feita através do controlo de vários parâmetros e equipamentos, nomeadamente:

- . pH (deverá ser < 7.8)
- . Teor de cloro, bromo, oxigénio, cobre (consoante o produto/equipamento utilizado).
- . Manutenção do filtro (deve garantir-se que, quando o filtro atinge a colmatação, é feita a sua lavagem para repor as condições óptimas de funcionamento).



A actividade de manutenção da qualidade da água em piscinas deve ser efectuada por trabalhadores com competência para o efeito, quer por uma questão de saúde pública, quer por uma questão de segurança e saúde dos próprios trabalhadores.

Gosto 5 pessoas gostam disto.