

**SISTEMAS DE  
DESINFECÇÃO POR UV**



A luz que desinfeta



## TECNILAB PORTUGAL

### Desinfecção e Tratamento de Água

A Tecnilab Portugal, SA desenvolve soluções de desinfecção e tratamento de água há mais de vinte anos, com o apoio dos fabricantes que representa, dispondo de um Departamento específico para o efeito.

Entre as soluções desenvolvidas, destacamos:

- Doseamento de hipoclorito de sódio
- Produção In-Situ de hipoclorito de sódio
- Cloro gasoso e soluções de fecho automático das garrafas/contentores de cloro
- Ozono
- Produção In-Situ de dióxido de cloro
- Remoção de ferro, arsénio, manganês e outros inorgânicos

No sentido de reforçar a sua oferta nesta área, a Tecnilab Portugal, SA criou uma parceria com a empresa BIO-UV, especialista no fabrico de sistemas de desinfecção por UV, para assim dar resposta aos nossos clientes, nas aplicações típicas deste tipo de sistemas.

O grupo BIO-UV projeta, fabrica e distribui sistemas de desinfecção por ultravioletas (UV-C) a partir dos seus centros de produção, em Lunel (França) e em Los Angeles (USA).

A BIO-UV em pouco anos de atividade, ganhou espaço entre os líderes de mercado com crescimentos anuais muito significativos, devido ao desenvolvimento de soluções UV-C competitivas e de elevada qualidade.

BIO-UV tem soluções para diversas aplicações, tais como:

- Purificação de água para uso doméstico e cidades
- Sistemas de purificação de água potável, alimentados por painéis fotovoltaicos
- Purificação de água residual e reutilização de água residual, tratamento de água industrial
- Tratamento de água de lastro em navios
- Desinfecção e remoção de cloraminas em piscinas comerciais e spas
- Sistemas automáticos de tratamento de água sem reagentes com cloro, para piscinas residenciais e spas
- Tratamento de água para a aquicultura, piscicultura, lagos ornamentais e fontes
- Tratamento anti-legionella em torres de refrigeração e tanques de água quente
- Tratamento de água em processos industriais, em todos os setores e para todos os tipos de uso industrial

Mais de 60% do volume de negócios do grupo BIO-UV é para exportação para todos os continentes.

### Laboratório de Investigação e Desenvolvimento

Todos os dias, os engenheiros da BIO-UV's estudam e desenvolvem soluções para novas aplicações, tendo a capacidade de construir reatores UV-C específicos e a pedido. O fabricante mantém ligações às universidades, laboratórios e centros de pesquisa, de maneira a abordar, desenvolver e validar soluções ótimas, para pedidos específicos. CFD (*Calculation of Fluid Dynamics*) é parte integrante de ferramentas diárias dos engenheiros da BIO-UV.

### Certificações BIO-UV

BIO-UV é certificada ISO 9001 assim como obteve certificações da NSF, ONORM, e do Ministério Francês da Saúde. A BIO-UV é também membro de um grupo internacional para o tema da água e para a competitividade: Pôle Eau. Tem um papel vital na SWELIA que é uma associação para empresas relacionadas com a Água na Região francesa de Languedoc-Roussillon.

BIO-UV continua a evoluir, a fim de responder a todos os pedidos de Tratamento de Água em todo o mundo.



## ÁREAS DE APLICAÇÃO



### Piscinas e Spas Privados

As gamas BIO-UV e Delta Residencial, para piscinas privadas e spas, oferecem uma solução de tratamento de água automática sem adição de reagentes com cloro.

Mais de 20.000 proprietários de piscinas e spas estão a beneficiar de uma água mais segura e de melhor qualidade.

### Piscinas e Spas Comerciais

Remoção de cloraminas, usando a gama da BIO-UV com lâmpadas de baixa e média pressão, com capacidade de desinfecção de caudais de 5 a 1000 m<sup>3</sup>/h. Tendo em vista um ambiente sustentável, estes reatores UV-C reduzem consideravelmente os níveis de cloramina, enquanto desinfetam e tratam a água com segurança. O retorno do investimento é rapidamente garantido graças à poupança substancial na renovação da água.



### Água Potável Doméstica e Municipal

Kit UV-Home; Gama IBP+/IAM/DW

Todas estas unidades permitem a distribuição de água potável para habitações e comunidades de 1 a mais de 1000 m<sup>3</sup> / h com segurança.

Garantem a purificação de água dos poços e furos, bem como o tratamento de água da chuva para reutilização.



### Aquicultura, Piscicultura, Aquários e Lagos

A nossa gama de equipamentos em aço inoxidável 316L ou HDPE garante uma qualidade da água perfeita. Usados em água do mar ou água doce, estes reatores UV-C respondem às necessidades dos profissionais e utilizadores finais, garantindo uma água saudável para a vida aquática. Estas unidades podem desinfetar água para caudais compreendidos entre 0.5 a 1000 m<sup>3</sup>/hour.



### Água Potável Desinfetada com Energia Solar

BIO-UV patenteou um aparelho autónomo, alimentado a energia solar, para desinfecção de água potável, chamado BIO-SUN. Este equipamento filtra a água, desinfetando-a e é alimentado por um painel fotovoltaico. É facilmente transportado e pode ser instalado em qualquer lugar no mundo. Uma unidade BIO-SUN pode produzir água potável suficiente para 100 a 200 pessoas.





## ÁREAS DE APLICAÇÃO

### Tratamento de Água de Processos Industriais e Água Ultrapura

BIO-UV fabrica as linhas de reatores IBP e PHARMA, para desinfetar água nos processos industriais e para o tratamento de água ultrapura utilizada na indústria farmacêutica, médica, cosmética e agrícola.



### Tratamento de Água de Lastro em Navios

Em 2012, sob os auspícios da Organização Marítima Internacional para Tratamento de Água de Lastro (Convenção IMO), a BIO-UV desenvolveu e patenteou o BIO-SEA. Este é um sistema completo de Tratamento de Água, combinando filtração e desinfecção UV-C. O BIO-SEA desinfeta caudais desde algumas centenas de m<sup>3</sup>/h a vários milhares de m<sup>3</sup>/h.

### Tratamento de Água Residual e Água para Reutilização

A BIO-UV desenvolveu as gamas de reatores IAM e RW para o tratamento terciário e desinfecção de águas residuais municipais, também são usados para a desinfecção de água industrial e para a reutilização de água cinzenta. Existem modelos para tubagem em pressão ou instalação em canal aberto. Eles protegem o meio ambiente, fazendo a desinfecção final depois das estações de tratamento e também permitem a reutilização das águas residuais tratadas para rega agrícola, rega de parques, lavagem de viaturas...

O uso dos UV-C está em forte crescimento, devido às exigências crescentes de água.



### Prevenção da Legionella

Em torres de arrefecimento ou em redes de água quente, a BIO-UV oferece um tratamento preventivo contra a Legionella, protegendo as instalações e pessoas. Com o tratamento com UV-C é possível evitar o uso de, ou pelo menos reduzir o uso de produtos químicos.

### Vantagens dos Sistemas BIO-UV

O grupo BIO-UV já instalou mais de 50.000 unidades em todo o Mundo e nunca parou de inovar para encontrar soluções para novas aplicações. Existem disponíveis muitas opções: sensores de UV-C, monitores de intensidade das lâmpada com saídas de alarmes, sistemas de limpeza do quartzo manual ou automáticos, reguladores da tensão de alimentação, adaptações especiais do reator ao processo, entre outras.



## A LÂMPADA DE UV-C QUE DESINFETA

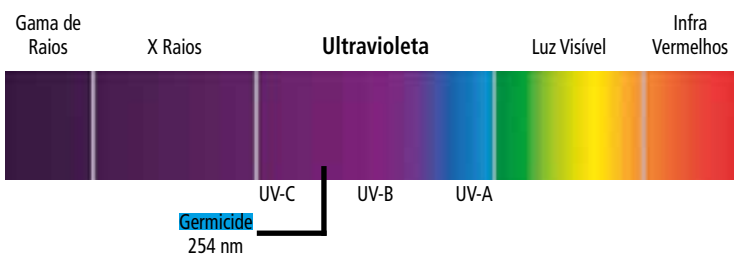
### Acerca da Luz UV

O sol emite uma luz invisível conhecida como raios ultravioleta. Este fenómeno natural é reproduzido dentro das câmaras da BIO-UV, usando lâmpadas poderosas que incorporam a mais recente tecnologia, que emitem raios UV-C.

O comprimento de onda ótimo para a inativação de microrganismos (vírus, bactérias, algas, fungos, bolores) é de 254 nanómetros, a luz UV-C penetra no interior do ADN dos microrganismos e perturba o metabolismo das suas células.

Todos os microrganismos são assim inativados (incluindo Legionella e Cryptosporidium) impossibilitando a sua reprodução.

No que respeita à remoção de cloraminas, são usadas lâmpadas UV-C especiais que foram concebidas para produzir um maior número de comprimentos de onda e desta forma são mais eficazes na irradiação das tricloraminas, que são conhecidas por causar doenças respiratórias.



<b>BACTERIA</b> Bacillus Anthracis E.Coli Legionella Pneumophila Salmonella enteridis Streptococcus Faecalis	<b>DOSES UV-C</b> 8,5 mJ/cm <sup>2</sup> 10,5 mJ/cm <sup>2</sup> 6,9 mJ/cm <sup>2</sup> 9 mJ/cm <sup>2</sup> 10 mJ/cm <sup>2</sup>
<b>ALGAE</b> Chlorella vulgaris	22 mJ/cm <sup>2</sup>
<b>PROTOZOA</b> Cryptosporidium	16 mJ/cm <sup>2</sup>
<b>VIRUSES</b> Hepatitis	8 mJ/cm <sup>2</sup>

### A Dose Eficaz

A dose de UV é equivalente à energia UV que o micro-organismo vivo tem que absorver para ser inativado.

A tabela apresentada mostra os níveis de dose de UV-C (expressos em milijoules (mJ/cm<sup>2</sup>)) necessários para erradicar 99,9% dos micro-organismos.

### As Vantagens:

- Uma solução que reduz ou elimina o uso de químicos
- Solução que respeita o meio ambiente e é ecologicamente sustentável
- Um princípio físico simples: sem subprodutos e sem sobredosagens
- Pode ser usado em conjunto com outras soluções de tratamento de água
- Custos razoáveis de aquisição e manutenção
- Facilidade e rapidez de instalação
- Solução modular



#### Sede

Rua Gregório Lopes LT 1512 B,  
1449 - 041 Lisboa Portugal  
Tel.: 21 722 08 70 Fax: 21 726 45 50  
Email: geral@tecnilab.pt



#### Filial

Travessa Monte da Bela, 48  
4445 - 294 Ermesinde Portugal  
Tel.: 22 906 92 50 Fax: 22 906 92 69  
Email: porto@tecnilab.pt



Tecnilab  
Fábrica de Válvulas  
Valcon - Tortosendo

[www.tecnilab.pt](http://www.tecnilab.pt)