



outdoor  
solutions

**CUDELL**

Competência é Inovação

## Programa de Formação

### PISCINAS – TRATAMENTO E MANUTENÇÃO DE PISCINAS – NÍVEL II

<b>Objetivos de aprendizagem</b>	<p><b>Objetivos gerais:</b> Desenvolver conhecimentos e competências que permitam proceder à gestão do tratamento e manutenção de diversos tipos de piscinas, de modo a cumprir com os requisitos de qualidade da água da legislação em vigor.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> No final da formação, os formandos/as deverão estar habilitados a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver as funções e conhecer as responsabilidades de um técnico responsável de manutenção de piscinas;</li><li>• Reconhecer a importância da limpeza, filtração e desinfecção da água, de modo a obter uma água de qualidade de excelência;</li><li>• Identificar e utilizar, operar e manter devidamente os componentes que compõem os sistemas de recirculação e de filtragem;</li><li>• Identificar os principais contaminantes químicos e biológicos da água;</li><li>• Ajustar os parâmetros de qualidade da água, de forma a atingir o seu equilíbrio químico;</li><li>• Efetuar, de forma adequada a cada situação, a limpeza, o tratamento e a manutenção de piscinas;</li><li>• Identificar as soluções de tratamento e de limpeza possíveis de utilizar no tratamento da água e limpeza das superfícies (dosagens, preparação e modo de aplicação);</li><li>• Identificar as regras de segurança no âmbito da armazenagem e manipulação dos produtos e soluções;</li><li>• Saber interpretar as fichas técnicas e de segurança dos produtos, de modo a manipula-los, preparar e armazenar em segurança;</li><li>• Identificar os diferentes métodos e equipamentos de dosagem dos produtos;</li><li>• Executar a medição, controlo e análises da água;</li><li>• Reconhecer as medidas de contingência em caso de desvios detetados no tratamento e/ou manutenção da água da piscina;</li><li>• Identificar os critérios da legislação para a qualidade da água;</li><li>• Elaborar orçamento e plano de manutenção de piscina;</li></ul>
<b>Destinatários</b>	Técnicos, Responsáveis de Manutenção e Coordenadores das Instalações de Piscinas que trabalhem ou pretendam vir a trabalhar na área da instalação, tratamento e manutenção de piscinas públicas e/ ou privadas.
<b>Modalidade de formação</b>	Formação contínua
<b>Forma de organização</b>	Presencial
<b>Conteúdos programáticos</b>	<p><b>I – Enquadramento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 – Breve História</li><li>1.2 – Classificação das Piscinas (finalidade, uso e manutenção)</li><li>1.3 – Funções e Responsabilidades do Técnico</li><li>1.4 – Importância: Limpeza, Filtração e Desinfecção da Água</li></ul> <p><b>II – Sistema Recirculação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1 – Esquema Hidráulico e Princípio de Funcionamento</li><li>2.2 – Capacidade Volúmica e Lotação</li><li>2.3 – Caudal Recirculação e Tempo Renovação</li><li>2.4 – Equipamento Tanque, Função e Critérios Dimensionamento: (Skimmers e Regulador nível, Ralo</li></ul>



outdoor  
solutions

**CUDELL**<sup>®</sup>  
Competência é Inovação

UNIVERSIDADE

## Programa de Formação

fundo, Bocas impulsão, bocas aspiração e terminais ligação, grelhas e ângulos para caleiras, tubagens, bombas e tanque compensação)

### III – Sistema Filtragem

3.1 – Função e Princípio Funcionamento

3.2 – Tipos de Filtros (areia, cartucho, diatomite, etc)

3.3 – Identificação e Caracterização dos Principais Componentes: Meios Filtrantes (areia sílex, leito vidro, zeolite, diatomite, carvão ativado); Sistema Difusão (braços coletores ou crepinas); Válvulas 6 Vias (manual e automática); Manómetros; Tampas; Bujão; etc

3.4 – Operações de Manutenção: Lavagem; Desincrustação e Desinfecção Cargas Filtrantes; Substituição Areias e Braços Coletores

### IV – Projeto

4.1 – Capacidade Volúmica e Lotação Máxima Recomendada

4.2 – Dimensionamento Sistema Recirculação

4.3 – Dimensionamento Sistema Filtragem

### V – Limpeza e Manutenção

5.1 – Generalidades (contaminantes, função da limpeza e critérios de seleção dos produtos)

5.2 – Materiais e Equipamentos de Limpeza: Apanha-Folhas; Mangueiras Aspiração e Terminais; Escovas de fundo / parede / cantos; Aspiradores Manuais; Aspiradores Automáticos Hidráulicos e Elétricos (cuidados especiais de manuseamento e manutenção)

5.3 – Soluções de Limpeza e Desinfecção: Desengordurantes; Desincrustantes; Limpador Inox; Germicidas/ Desinfetantes; Soluções específicas para Piscinas de Fibra/ Liner

5.4 – Operações de Limpeza: Plano de Limpeza Diário; Plano de Limpeza Semanal; Plano de Manutenção Anual

### VI – Tratamento da Água

6.1 – Equilíbrio Químico

6.2 – Desinfecção da Água: Diferenciação dos tipos de Cloro; Aplicação de Dosagem; Controlo Sub-Produtos de Desinfecção e Ácido Cianúrico; Desinfetantes isentos de Cloro (Bromo, Oxigénio); Outros Processos de Desinfecção (Radiação e Eletrólise)

6.3 – Prevenção Algas, Flocculação, Invernação, Acidentes Fecais

6.4 – Tratamentos Corretivos: Água Turva; Água Verde com Algas; Água Colorida (preta, castanha, verde) Transparente; Água com Espuma; Água com Excesso de cloro; pH não altera e Consumo Excessivo de Cloro

### VII – Produtos

7.1 – Fichas Técnicas e Fichas de Segurança

7.2 – Segurança da Manipulação

7.3 – Preparação e Armazenagem

### VIII – Equipamento, Dosagem e Controlo Automático

8.1 – Equipamento Dosagem: Tipos Doseadores (peristálticos; membrana, etc); Funcionamento e Regulação; Instalação; Manutenção

8.2 – Sistema de Controlo Automático: Tipos de Sistemas e possíveis combinações (sondas pH, redox, cloro); Funcionamento e Regulação; Instalação; Manutenção

### IX – Medição e Controlo

9.1 – Controlo Interno: Análises de Rotina; Equipamentos de Análise (pooltesters, tiras analíticas, fotómetros); Colheitas e Procedimentos de Análise; Inspeção e Instalação

9.2 – Controlo Externo: Legislação; Análises Laboratoriais

### X – Orçamentação, Avaliação e Encerramento

10.1 – Apresentação e Elaboração Plano Manutenção para Verão e Inverno

10.2 – Orçamentação – Plano de Manutenção



outdoor  
solutions

**CUDELL**

Competência é Inovação

**UNIVERSIDADE**

## Programa de Formação

	10.3 – Dúvidas e Esclarecimentos 10.4 – Avaliação (Teste Escrito)
<b>Carga horária</b>	21 Horas
<b>Metodologias de formação</b>	Métodos expositivos, interrogativos, demonstrativos e ativos, incluindo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposição teórica dos temas</li><li>• Demonstrações práticas</li><li>• Realização de questões orais</li><li>• Trabalho prático individual ou de grupo – realização de projeto final.</li></ul>
<b>Critérios e metodologias de avaliação</b>	Avaliação dos formandos, por observação do relacionamento interpessoal, da participação e interesse demonstrado, assiduidade e pontualidade. Avaliação da aprendizagem contínua e final, através da realização de exercícios e trabalhos individuais e/ou de grupo. Avaliação de satisfação e de desempenho, no final da formação, através do preenchimento dos inquéritos de satisfação dos Formandos e avaliação da ação pelo Formador.
<b>Recursos pedagógicos</b>	Videoprojector; Canetas; Apresentação e documentação de apoio. Equipamentos diversos de manutenção de piscinas.
<b>Espaços e equipamentos</b>	Sala de formação equipada com mesas, cadeiras, quadro branco ou flipchart e videoprojector e visita técnica (piscina pública).
<b>Local</b>	
<b>Formadora</b>	<b>Eng.ª Lara Oliveira</b> É licenciada em Engenharia Alimentar pela Universidade do Algarve e pós-graduada em Engenharia Sanitária pela Universidade Nova de Lisboa. A sua atividade profissional tem sido amplamente desenvolvida em instalações industriais (hotéis) e edifícios coletivos (piscinas municipais), contando com know-how e conhecimento operativo das instalações (funcionamento e manutenção), permitindo o desenvolvimento de programas de tratamento, manutenção e de controlo eficientes, capazes de responder às necessidades de cada instalação, de forma sustentável (poupança energética, recursos humanos, etc). Durante 11 anos, desempenhou funções de gestão do tratamento e controlo qualidade dos circuitos de água de um Grupo Hoteleiro, tendo sido responsável pela elaboração, implementação a acompanhamento dos planos de tratamento, de manutenção e de limpeza das instalações, designadamente das piscinas e jacuzzis. Foi também responsável pela contratação, formação e coordenação das equipas de trabalho (piscineiros) na execução das suas tarefas. Colaborou ainda com a Acquawise Consulting, no âmbito da avaliação e gestão de risco de Legionella em instalações com sistemas de água que promovam condições favoráveis à proliferação e disseminação da bactéria.