



# CATÁLOGO DE FORMAÇÃO

2022

O Plano de Formação 2025 da Academia das Águas Livres, visa prosseguir linhas de atualização e inovação, que decorrem da avaliação formativa realizada e da reflexão sobre os desafios do futuro no setor.

Consolidando a experiência anterior enquanto entidade certificada pela DGERT no Setor da Água e do Ambiente e à certificação de cursos pela Ordem dos Engenheiros, contamos com formadores de excelência e com sólida experiência técnica e pedagógica.

Apostados em alargar novas áreas do conhecimento e o recrutamento de formadores das entidades gestoras do setor, com particular envolvimento das empresas do Grupo Águas de Portugal vamos promover novos cursos de Formação de Formadores.

Reforçamos a formação em sustentabilidade, gestão energética e competências interpessoais, bem como ampliamos o número de Unidades de Curta Duração (UFCD) integradas no Catálogo Nacional de Qualificações.

Atentos às problemáticas decorrentes das mudanças climáticas, que determinam eventos de seca e de inundação mais frequentes e gravosos, integraremos crescente sensibilização para a mitigação e adaptação a novas circunstâncias de contexto.

Mantemos e expandimos as parcerias com Universidades, Institutos Superiores, com a APDA e outras entidades de referência, consolidando uma oferta formativa única no país. Este posicionamento reforça a Academia como um espaço de encontro e partilha de saberes diferenciadores, promovendo a capacitação técnica especializada e uma envolvente ao quadro estratégico das organizações e dos profissionais do setor da água.

A Academia das Águas Livres continuará apostada e disponível para prosseguir a conceção de iniciativas e programas de formação personalizados, adaptados às necessidades específicas das entidades gestoras. Estas formações podem ser realizadas em formatos presencial, à distância ou b-learning, abrangendo contextos intraempresa e interempresa, com o objetivo de potenciar o desenvolvimento das competências técnicas e estratégicas dos profissionais da Água e do Ambiente.

Continuaremos apostados em reforçar a colaboração e participação de técnicos do setor dos países de língua portuguesa promovendo a troca de experiências no setor.

Para 2025, reafirmamos o nosso compromisso com o desenvolvimento de competências interpessoais, a capacitação técnica e a inovação, promovendo a criação de novos conhecimentos e sua partilha, contribuindo para um setor mais preparado e resiliente.

**Carlos Martins**  
Presidente da EPAL



# ÍNDICE GERAL

ORGANIZAÇÃO DO CATÁLOGO

6

ÁREAS DE FORMAÇÃO

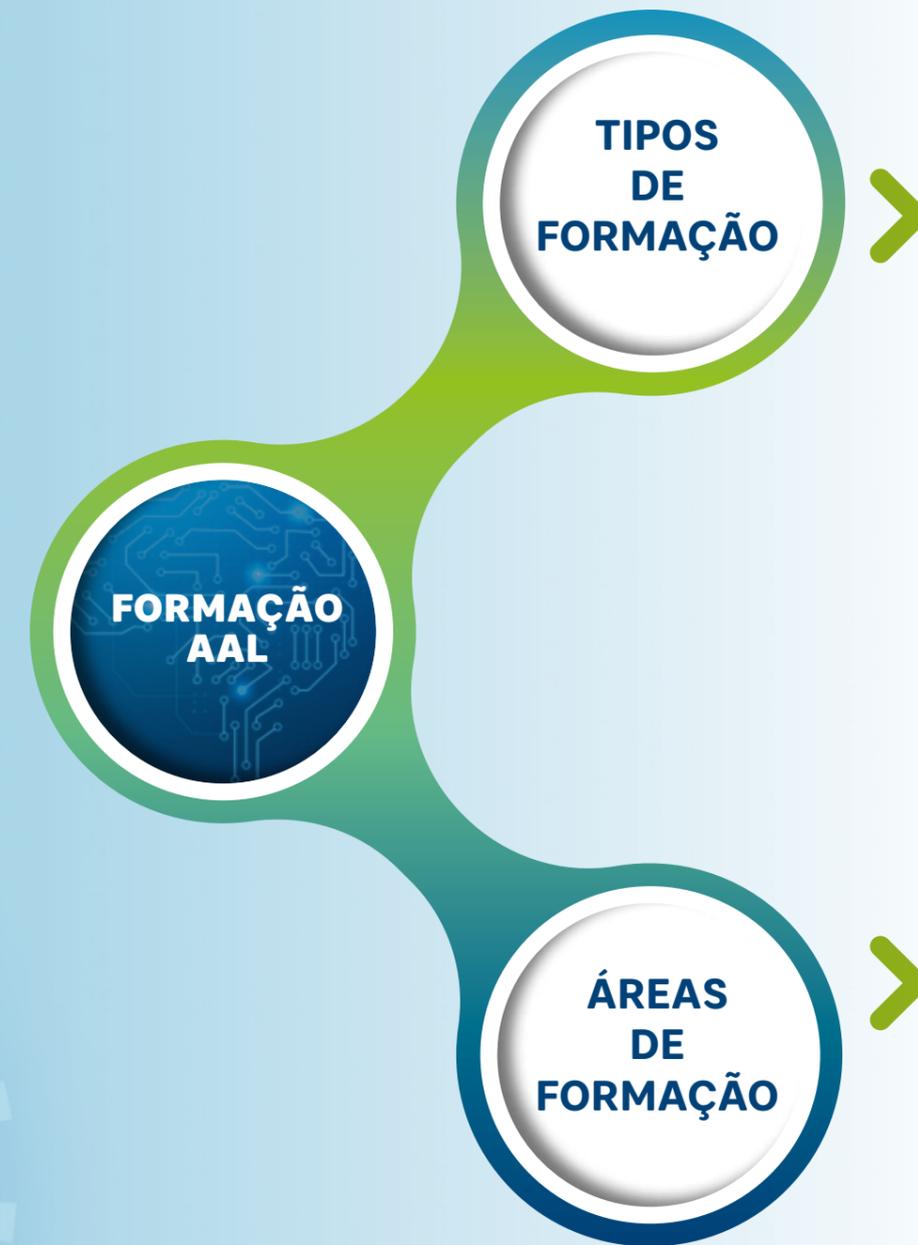
7

CURSOS AAL

9 a 71

CONTACTOS E LOCALIZAÇÃO

73



- **FORMAÇÃO PROFISSIONAL (acesso a profissões)**  
Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ
- **FORMAÇÃO AVANÇADA (Licenciados)**  
Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico
- **FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA (Técnicos/Licenciados)**  
Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados
- **FORMAÇÃO GERAL**  
Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

○	<b>1</b> Gestão e operação de sistemas de águas	<b>9</b>
○	<b>2</b> Manutenção na ótica da operação	<b>19</b>
○	<b>3</b> Manutenção em sistemas de águas	<b>31</b>
○	<b>4</b> Controlo de qualidade	<b>37</b>
○	<b>5</b> Tratamento de informação na ótica da operação	<b>43</b>
○	<b>6</b> Segurança	<b>47</b>
○	<b>7</b> Gestão patrimonial de infraestruturas	<b>55</b>
○	<b>8</b> Relação com clientes	<b>57</b>
○	<b>9</b> Desenvolvimento pessoal	<b>59</b>
○	<b>10</b> Sistemas de Gestão	<b>67</b>
○	<b>11</b> Áreas de formação complementares	<b>69</b>

# 1

## GESTÃO E OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE ÁGUAS

### DESIGNAÇÃO

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
G/OP-015	Elementos de hidráulica nos sistemas de tratamento de águas	25	€ 480	<b>10</b>
G/OP-006	Inspeção, Limpeza e Higienização de Reservatórios - Água para Consumo Humano	21	€ 450	<b>11</b>
G/OP-007	Operação de equipamentos de ETA	21	€ 700	<b>12</b>
G/OP-005	Operação de equipamentos de ETA e ETAR	50	€ 850	<b>13</b>
G/OP-008	Operação de equipamentos de ETAR	21	€ 560	<b>14</b>
G/OP-001	Sistemas de tratamento de água para consumo humano – caracterização e processos de tratamento	50	€ 850	<b>15</b>
G/OP-002	Sistemas de tratamento de água residual – caracterização e processos de tratamento	50	€ 850	<b>16</b>
G/OP-009	Sistemas de tratamento de água residual - pré-tratamento e tratamento primário	14	€ 490	<b>17</b>
G/OP-011	Sistemas de tratamento de água residual - tratamento de lamas	21	€ 650	<b>18</b>

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

#### FORMAÇÃO PROFISSIONAL (acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

#### FORMAÇÃO AVANÇADA (Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

#### FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA (Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

#### FORMAÇÃO GERAL

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que desempenhem funções relacionados com elementos de hidráulica nos sistemas de tratamento de águas.

**OBJETIVOS**

- Identificar e caracterizar os principais conceitos e princípios de hidráulica.
- Caracterizar os conceitos fundamentais de Hidrostática e Hidrodinâmica.
- Caracterizar as máquinas hidráulicas utilizadas nos sistemas de tratamento de águas.
- Identificar as funcionalidades e reconhecer a importância dos reservatórios.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

25 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Conceitos e princípios de hidráulica
- Conceitos fundamentais: volume, caudal e pressão
- Unidades de medida: caudal médio, mínimo, máximo e de ponta
- Instrumentos de medição da pressão e do caudal
- Hidrostática
- Lei fundamental da Hidrostática
- Vasos comunicantes
- Princípio de Pascal
- Impulsão hidrostática sobre corpos imersos e flutuantes
- Hidrodinâmica
- Tipos de escoamentos
- Permanentes sob pressão
- Com superfície livre
- Caudal e equação de continuidade
- Máquinas hidráulicas
- Formas de elevação
- Tipos de bombas
- Bombas centrífugas, componentes e aplicações
- Reservatórios de armazenamento e reservatórios de transferência
- Visita Técnica (sujeito a confirmação)

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 7764** – Elementos de hidráulica nos sistemas de tratamento de águas, que pertence aos referenciais de formação para as qualificações de Operador/a de Sistemas de Tratamento de Águas e de Técnico/a de Sistemas de Tratamento de Águas, do Catálogo Nacional de Qualificações.

**DESTINATÁRIOS**

Todos os técnicos que pretendem adquirir/atualizar conhecimentos sobre os aspetos relacionados com a Inspeção, Limpeza, Higienização de Reservatórios de água para consumo humano.

**OBJETIVOS**

- Dotar os participantes com conhecimentos para identificação dos principais riscos físico-químicos e microbiológicos para a qualidade da água durante o seu armazenamento e métodos de controlo mediante a adoção de medidas higieno-sanitárias.
- Adquirir conhecimentos que permitam preparar, controlar e acompanhar os trabalhos de inspeção e higienização dos reservatórios.
- Adquirir conhecimentos que permitam produzir relatórios dos trabalhos realizados nos reservatórios.

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 420

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Qualidade da água nos reservatórios de água para consumo humano
- Legislação de qualidade da água Decreto-Lei 69/2023. Legislação relacionada com a atividade.
- Conceitos básicos de hidráulica, de química a utilizar na implementação e realização dos trabalhos de Inspeção e Higienização de Sistemas de Abastecimento de Água
- Recomendação ERSAR n.º 01/2018 – Procedimento para a Inspeção, Limpeza e Higienização de Reservatórios Destinados ao Armazenamento de Água para Consumo Humano
- Controlo operacional dos processos de higienização.
- Componente prática em reservatório
- Elaboração de relatórios tipo de Inspeção, Limpeza e Higienização de reservatórios.

## Operação de equipamentos de ETA

| G/OP-007

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que operam os equipamentos existentes nas estações de tratamento de água para consumo humano.

**OBJETIVOS**

- Identificar e caracterizar os principais equipamentos de estações de tratamento de água para consumo (ETA);
- Identificar os principais parâmetros de exploração e controlo dos equipamentos de ETA;
- Caracterizar os princípios básicos de operação de equipamentos de ETA.

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

- Equipamentos de bombagem de água e de lamas
- Equipamentos de alimentação elétrica
- Equipamentos de ar
- Equipamentos de medição, monitorização e controlo
- Equipamentos de armazenamento, preparação e doseamento de produtos químicos
- Equipamentos em órgãos de tratamento de água em ETA

## Operação de equipamentos de ETA e ETAR

| G/OP-005

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que operam os equipamentos existentes nas estações de tratamento de água para consumo humano e nas estações de tratamento de águas residuais.

**OBJETIVOS**

- Identificar e caracterizar os principais equipamentos de estações de tratamento de água para consumo (ETA) e de estações de tratamento de águas residuais (ETAR);
- Identificar os principais parâmetros de exploração e controlo dos equipamentos de ETA e de ETAR;
- Caracterizar os princípios básicos de operação de equipamentos de ETA e de ETAR.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

50 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 850

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Equipamentos de bombagem de água, de águas residuais e de lamas
- Equipamentos de medição e monitorização
- Equipamentos de medição, monitorização e controlo
- Equipamentos de doseamento de produtos químicos
- Equipamentos em órgãos de tratamento de água em ETA
- Equipamentos em órgãos de tratamento de águas residuais em ETAR
- Equipamentos de ar
- Equipamentos na desodorização

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 8501** –  
- Funcionamento de equipamentos de ETA e ETAR, que  
pertence aos referenciais de formação para a qualificação  
de **Técnico/a de Sistemas de Tratamento de Águas**, do  
Catálogo Nacional de Qualificações.



**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que operam os equipamentos existentes nas estações de tratamento de águas residuais.

**OBJETIVOS**

- Identificar e caracterizar os principais equipamentos de estações de tratamento de águas residuais (ETAR);
- Identificar os principais parâmetros de exploração e controlo dos equipamentos de ETAR;
- Caracterizar os princípios básicos de operação de equipamentos de ETAR.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 560

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Equipamentos de pré-tratamento em ETAR
- Equipamentos de tratamento físico-químico em ETAR
- Equipamentos de tratamento primário em ETAR
- Equipamentos de tratamento secundário em ETAR
- Equipamentos de tratamento terciário em ETAR
- Equipamentos de tratamento de lamas em ETAR
- Equipamentos de ar comprimido e desodorização
- Princípios de racionalização energética na operação de equipamentos de ETAR
- Lean Management aplicado às atividades de operação de equipamentos

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos que desempenhem funções relacionadas com os processos de tratamento de água para consumo humano ou que necessitem de processar e interpretar dados de exploração de estações de tratamento de água (ETA).

**OBJETIVOS**

- Identificar e caracterizar os principais órgãos e sistemas de tratamento de uma ETA;
- Descrever o processo de funcionamento de um sistema de tratamento de água para consumo humano;
- Distinguir as operações e os processos de tratamento aplicáveis;
- Identificar as fontes poluidoras e os seus efeitos nos sistemas de tratamento de água para consumo humano.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

50 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 850

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Sistema de tratamento de água para consumo
- Características
- Órgãos de tratamento
- Processos de tratamento
  - Captação e elevação de água bruta; Obra de entrada, Pré-oxidação, Saturação; Coagulação/Floculação, Filtração e remineralização, Lavagem dos filtros, Correção de pH, Cloragem, Armazenamento de água tratada, Elevação de água tratada, Espessamento, Desidratação de lamas, Armazenamento e expedição de lamas, Redução de dureza e desinfecção
- Tratamento físico e químico
- Parâmetros e Mínimos legais
- Poluição
- Fontes poluidoras
- Efeitos da poluição nos sistemas de abastecimento de água
- Visita Técnica (sujeito a confirmação)

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 7771** – Sistema de tratamento de água para consumo - caracterização e processos de tratamento, que pertence aos referenciais de formação para as qualificações de **Operador/a de Sistemas de Tratamento de Águas** e de **Técnico/a de Sistemas de Tratamento de Águas**, do Catálogo Nacional de Qualificações.



**DESTINATÁRIOS**

Técnicos que desempenhem funções relacionadas com os processos de tratamento de águas residuais ou que necessitem de processar e interpretar dados de exploração de estações de tratamento de águas residuais (ETAR).

**OBJETIVOS**

- Identificar e caracterizar os principais órgãos e sistemas de tratamento de uma ETAR;
- Descrever o processo de funcionamento de um sistema de tratamento de água residual;
- Distinguir as operações e os processos de tratamento aplicáveis;
- Identificar as fontes poluidoras e os seus efeitos nos sistemas de tratamento de água residual.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

50 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 850

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Sistema de tratamento de águas residuais
- Características
- Órgãos de tratamento
- Escolha do tipo de tratamento
  - Características quantitativas e qualitativas das águas residuais, Localização do sistema, Valores-limite de emissão dos efluentes da ETAR que se pretendem, em função da qualidade da água do meio, Recetor onde será descarregada a água residual tratada
- Processos de tratamento nas várias fases de tratamento (Fase líquida, Fase sólida, Fase gasosa)
- Tipos de tratamentos (Tratamento físico, Tratamento químico, Tratamento biológico)
- Manuais de processos e de equipamentos (Princípios de funcionamento, Critérios de funcionamento)
- Poluição (Fontes poluidoras; Efeitos da poluição nos sistemas de tratamento de água residuais)
- Visita Técnica (sujeito a confirmação)

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 7772** – - Sistema de tratamento de água residual - caracterização e processos de tratamento, que pertence aos referenciais de formação para as qualificações de **Operador/a de Sistemas de Tratamento de Águas** e de **Técnico/a de Sistemas de Tratamento de Águas**, do Catálogo Nacional de Qualificações.

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que lidem direta ou indiretamente com a área técnica relacionada com os sistemas de tratamento de água residual.

**OBJETIVOS**

- Adquirir ou consolidar conhecimentos técnicos relacionados com o pré-tratamento e tratamento preliminar integrados em sistemas de tratamento de água residual

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 490

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Objetivos do tratamento nesta fase
- Operações unitárias aplicáveis neste tratamento
  - Gradagem, tamisagem, desarenamento /desengorduramento, tratamento físico-químico, equalização e primário). Diferentes configurações de cada uma das unidades de tratamento preliminar / primário.
- Caracterização dos equipamentos associados a cada uma destas etapas
- Critérios de dimensionamento e Eficiência de remoção de SST, CBO, CQO e Óleos e Gorduras
- Controlo operacional (processos e procedimentos aplicáveis)
- Manuais de funcionamento ETAR aplicáveis - Operação e Inspeção
- Visita técnica (sujeito a confirmação)
- Critérios de saúde e segurança aplicáveis nesta fase do tratamento

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que lidem direta ou indiretamente com a área técnica relacionada com os sistemas de tratamento de água residual.

**OBJETIVOS**

• Adquirir ou consolidar conhecimentos técnicos relacionados com o tratamento de lamas integrado em sistemas de tratamento de água residual.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Objetivos do tratamento nesta fase
- Espessamento gravítico e mecânico; Flotação
- Otimização do espessamento (gravítico e mecânico)
- Digestão Anaeróbia de lamas; Digestão Aeróbia
- Qualidade das lamas frescas e digeridas (concentração e %MV)
- Alimentação de lamas frescas (regime de alimentação)
- Fases da digestão; tipos de digestão; configurações e sistema de aquecimento e agitação
- Fatores de controlo do processo (carga volúmica, TRH, temperatura, AGV/ALC)
- Rendimento de eliminação de MV
- Qualidade do biogás (%CH4 e teor H2S)
- Características dos equipamentos associados ao tratamento de lamas
- Desidratação de lamas
- Controlo operacional (processos e procedimentos aplicáveis)
- Manuais de funcionamento ETAR aplicáveis
- Visita técnica (sujeito a confirmação)
- Critérios de saúde e segurança aplicáveis nesta fase do tratamento

2

MANUTENÇÃO NA ÓPTICA DA OPERAÇÃO

DESIGNAÇÃO

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
OP/M-023	Termografia	14	€ 550	20
OP/M-016	Controlo do choque hidráulico em sistemas gravíticos e elevatórios	7	€ 275	21
OP/M-006	Eletricidade - princípios básicos	50	€ 700	22
OP/M-012	Eletricidade elementar	21	€ 350	23
OP/M-022	Gestão da manutenção nas operações do dia a dia	8	€ 300	24
OP/M-009	Instrumentação em Sistemas de Tratamento e Distribuição de Água	21	€ 700	25
OP/M-013	Introdução às máquinas elétricas	35	€ 600	26
OP/M-007	Metrologia Geral para o Setor da Água	14	€ 450	27
OP/M-010	Organização e Gestão da Manutenção em sistemas de águas	21	€ 700	28
OP/M-011	Pneumática	25	€ 700	29
OP/M-021	Habilitação Elétrica em baixa e alta tensão (BA4)	24	€ 350	30

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**  
(acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

**FORMAÇÃO AVANÇADA**  
(Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

**FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**  
(Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

**FORMAÇÃO GERAL**

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos de manutenção que pretendam tomar conhecimento e aprofundar conhecimentos nas temáticas do curso

**OBJETIVOS**

- Identificar os vários usos da imagem térmica
- Saber aplicar operar corretamente uma camara de termografia em sistemas de distribuição elétrica, sistemas mecânicos, sistemas de vapor, sistemas refratários, termografia ativa, meteorização e envolventes de edifícios.
- Conhecer a teoria básica de infravermelhos, aplicações gerais, desempenho do equipamento, seleção e operação, análise de imagem e geração de relatórios.

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória.

**DURAÇÃO**

2 dias - 14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 550

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Aplicações gerais da termografia
- Teoria básica dos infravermelhos
- Forma de funcionamento, seleção e utilização do equipamento
- Processamento de imagens e relatórios
- Prática simulada

**CURSO  
NOVO**

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que operam os equipamentos existentes em sistemas de abastecimento de água para consumo humano.

**OBJETIVOS**

- Desenvolver conhecimentos de regimes transitórios hidráulicos e respetivo diagnóstico.
- Aquisição de competências para seleção e dimensionamento de dispositivos de proteção.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

7 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 275

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Golpe de Aríete - Noções Gerais/Causas e consequências;
- Dispositivos de proteção em condutas;
- Dimensionamento de dispositivos de proteção;

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que, no desempenho das suas funções técnicas, necessitam de conhecimentos básicos de eletricidade.

**OBJETIVOS**

- Identificar conceitos fundamentais da tecnologia da eletricidade.
- Identificar os principais instrumentos e métodos de medição de grandezas elétricas.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

50 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Princípios básicos da eletricidade e seu funcionamento
- Energia – fontes de energia
- Máquinas para aproveitamento de energia
- Energias renováveis e alternativas
- Natureza da eletricidade
- Cargas elétricas
- Proteção de pessoas, instalações e bens em eletricidade – cuidados fundamentais
- Corrente elétrica e resistência
- Propriedades elétricas dos materiais
- Materiais condutores e isolantes - características
- Aparelhos elétricos
- Aparelhos de medida – amperímetros, voltímetros e wattímetros
- Principais grandezas elétricas
- Circuito elétrico
- Efeito de Joule
- Potência elétrica
- Tensão
- Rendimento
- F.e.m. (força eletromotriz)
- Lei de Ohm
- Lei dos nós e de malhas
- Equivalência
- Método da resistência equivalente
- Divisores de tensão e de corrente
- Circuito aberto e curto-circuito
- Instalações elétricas
  - Fontes de alimentação
  - Componentes básicos numa instalação elétrica
  - Seleção dos materiais para as várias instalações

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 0746** – Eletricidade - princípios básicos, que pertence aos referenciais de formação para as qualificações de **Operador/a de Sistemas de Tratamento de Águas** e de **Técnico/a de Sistemas de Tratamento de Águas**, do Catálogo Nacional de Qualificações



**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que, no desempenho das suas funções técnicas, necessitam de conhecimentos básicos de eletricidade.

**OBJETIVOS**

- Definir os princípios da eletricidade;
- Caracterizar corrente alternada e corrente contínua;
- Compreender o funcionamento dos componentes de um quadro elétrico.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 350

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Eletricidade básica
- Circuito elétrico
- Principais grandezas elétricas
- Lei de Ohm
- Resistência elétrica
- Eletricidade e calor
- Corrente alternada e corrente contínua
- Quadros elétricos

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos que realizam e/ou supervisionam operações de inspeção e manutenção de postos de transformação

**OBJETIVOS**

- Dotar os técnicos de manutenção da sensibilidade para compreender as ferramentas da Gestão da Manutenção e como tirar partido delas
- Compreender as funções dos técnicos de manutenção na Gestão da Manutenção
- Compreender o planeamento das atividades
- Compreender como as atividades do dia-a-dia contribuem para os custos de manutenção
- Saber como funcionam as técnicas de diagnóstico (ultrassons, vibrações, termografia)

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

8 horas – 1 dia

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 300

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

1. Introdução à Manutenção
2. Planeamento das atividades e escolha das prioridades
3. Indicadores e controlo de custos - abordagem prática para o dia-a-dia
4. Como fazer no terreno:
  - 4.1. Termografia
  - 4.2. Ultrassons
  - 4.3. Vibrações
5. Problemas habituais nas equipas e como lidar com eles



**DESTINATÁRIOS**

Profissionais da área de operação e manutenção de Sistemas de Tratamento de água para consumo humano;

**OBJETIVOS**

- No final da ação o formando deverá ter adquirido conhecimentos básicos e fundamentais sobre Instrumentação industrial, aplicada a Sistemas de Tratamento e Distribuição de Água.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade, Licenciatura ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Introdução à Instrumentação Industrial
- Aquisição e Transmissão de medidas e sinais
- Medição de Nível, Pressão e Caudal
- Instrumentação Analítica
- Controladores de processos industriais
- Atuadores



**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que necessitam adquirir conhecimentos ao nível do funcionamento, exploração e diagnóstico de avaria.

**OBJETIVOS**

- Operar corretamente as máquinas elétricas rotativas tendo em conta o seu princípio de funcionamento. Diagnosticar as avarias mais comuns nas máquinas elétricas através de medições de grandezas elétricas ou da análise das suas proteções.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

35 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 600

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Circuitos Magnéticos
- Sistemas Eletromecânicos
- Máquinas Elétricas Rotativas
  - Máquina Assíncrona Trifásica
  - Campo magnético Girante, Esquema equivalente e aproximado, Características de funcionamento, Análise gráfica, Balanço de potência e rendimento, Ensaio para obtenção dos parâmetros dos esquemas equivalentes, Tipos de arranques, Variação de velocidade, Principais avarias e seu diagnóstico, Proteções elétricas em máquinas de indução
- Máquina Assíncrona Monofásica
  - Princípio de funcionamento, Esquema equivalente, Balanço de potência, Característica de funcionamento, Arranque de motores de indução monofásicos
- Máquina Síncrona
  - Princípio de funcionamento, Máquina com polos lisos e salientes, Aplicações da máquina síncrona
- Máquina de Corrente Contínua

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos, responsáveis pela Manutenção e Qualidade, bem como operadores de exploração de sistemas de abastecimento e tratamento de águas e outras pessoas de qualquer das áreas de atividade da Empresa que tenham necessidade de fazer medições e de proceder ao subsequente tratamento das mesmas, quer do ponto de vista metrológico, quer do ponto de vista organizativo da certificação.

**OBJETIVOS**

- Adquirir conhecimentos sobre aspetos teóricos e normativos dos conceitos de Metrologia, contemplando a terminologia, sistemas de unidades de medida, padrões e instrumentos de medição;
- Saber analisar os aspetos relativos às boas práticas nas medições, cálculo dos erros de medição e determinação das incertezas envolvidas no processo;
- Abordar os relacionamentos das Entidades Gestoras com o Estado, no enquadramento da normalização e do novo regime jurídico aplicável da Metrologia Legal.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 450

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Módulo 1 – Contadores de Água
- Módulo 2 – Princípios elementares de Metrologia
- Módulo 3 – Organização da Metrologia
- Módulo 4 – Enquadramento normativo dos Contadores de Água
  - 4.1 – Estrutura normativa Internacional.
  - 4.2 – Estrutura normativa Europeia.
  - 4.3 – Enquadramento normativo na “antiga abordagem”.
  - 4.4 – Enquadramento normativo na “nova abordagem”.
  - 4.5 – Norma NP EN ISO 4064-1:2018.
- Módulo 5 – Metrologia Legal em Portugal
  - 5.1 – Decreto-Lei n.º 29/2022 e Portaria n.º 211/2022.
  - 5.2 – Diretiva 2014/32/EU (MID).
  - 5.3 – Decreto-Lei n.º 45/2017 e Portaria n.º 321/2019.
  - 5.4 – Avaliação da conformidade (MID).
  - 5.5 – Portaria n.º 210/2022.
  - 5.6 – Organismos de Verificação Metrológica (OVM) e regime de taxas aplicáveis.
  - 5.7 – Plano de Verificação Metrológica.

**DESTINATÁRIOS**

Diretores, Gestores de departamento, Gestores de Manutenção e Gestores operacionais em sistemas de abastecimento e/ou tratamento de águas e águas residuais.

**OBJETIVOS**

- Conhecer a legislação aplicável a todos os equipamentos; Conhecer legislação específica na manutenção de equipamentos;
- Conhecer os indicadores de Manutenção e alguns valores de referência;
- Conhecer as várias técnicas de Otimização da Manutenção e entender a sua aplicabilidade;
- Conhecer a influencia da Digitalização nas áreas tradicionais da Manutenção;
- Conhecer novos referenciais legais e normativos.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade, licenciatura ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

1. Introdução
2. Princípios da Manutenção atual
3. Legislação
  - 3.1. Aplicável a todos os equipamentos – Segurança e Ambiente
  - 3.2. O que vai mudar na Segurança de Máquinas – nova Diretiva Máquinas
  - 3.3. Legislações específicas – Visão geral
4. Organização do trabalho de Manutenção:
  - 4.1. Planeamento e Programação das atividades planeadas e de urgência
  - 4.2. Controlo das Equipas e respetivas atividades.
  - 4.3. Aprovisionamento e armazenamento de peças e materiais
  - 4.4. Planos de Manutenção – visão integrada das atividades
  - 4.5. Definição da criticidade das atividades e equipamentos.
5. Controlo e Gestão
  - 5.1. Indicadores de Manutenção e os seus valores expectáveis
  - 5.2. Organização de serviço de Manutenção
  - 5.3. Requisitos para a seleção de prestadores de serviços – nova norma portuguesa
  - 5.4. Acompanhamento e fiscalização de trabalhos realizados por entidades externas.
  - 5.5. Custos na utilização de equipamentos
  - 5.6. Gestão de Ativos
6. Técnicas de otimização da Manutenção:
  - 6.1. Quando e como aplicar
  - 6.2. TPM
  - 6.3. RCM
  - 6.4. RAMS
  - 6.5. Digitalização e Gémeos Digitais



**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que necessitam adquirir conhecimentos ao nível de equipamentos pneumáticos e de ar comprimido.

**OBJETIVOS**

- Saber ler, interpretar e estabelecer um circuito pneumático simples;
- Caracterizar componentes e utilizar equipamentos básicos de uma rede de ar comprimido.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

25 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Regras de segurança com o manuseamento de equipamentos pneumáticos
- Produção de ar comprimido (tipos de compressores)
- Tratamento de ar comprimido
- Simbologia pneumática
- Elementos pneumáticos de trabalho e de comando
- Circuitos pneumáticos básicos repartidos

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 4637** – - Pneumática, que pertence aos referenciais de formação para as qualificações de **Eletromecânico/a de Manutenção Industrial** e de **Técnico/a de Manutenção Industrial de Metalurgia e Metalomecânica**, do Catálogo Nacional de Qualificações.



**DESTINATÁRIOS**

Eletricistas e não eletricistas que que pretendam obter a certificação de “Pessoa BA4”.

**OBJETIVOS**

- Saber executar a ampliação, a modificação ou a manutenção das instalações eléctricas não superior a 1000 V;
- Conhecer, enquadrar e aplicar as regras técnicas de uma instalação eléctrica BT (RTIEBT);

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória, experiência profissional na área da eletricidade

**DURAÇÃO**

3 dias - 24 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 350

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

1. Redes Elétricas e Componentes
2. Revisão dos conceitos básicos da eletrotécnica, Parâmetros fundamentais;
  - Tensão;
  - Resistência;
  - Corrente Alternada
  - Corrente Contínua
  - Frequência.
  - Potência
  - Fontes de Potência
3. Materiais e equipamentos utilizados nas redes e quadros elétricos de BT
4. Diagramas unifilares e multifilares de redes e quadros elétricos de BT
5. Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano;
6. Classificação e níveis de tensão
7. Esquemas de ligação do neutro à terra.
8. Proteção das pessoas contra choques elétricos: Contactos diretos e indiretos;
9. Causas elétricas de incêndios e explosões: Sobreintensidades, sobrecargas e curto-circuitos;
10. Medidas de proteção de risco elétrico no local de trabalho: Instalações elétricas;
11. Trabalho na proximidade de instalações elétricas (distâncias de segurança);
12. Responsabilidade na exploração das instalações elétricas;
13. EPI’s e EPC’s
14. Exercícios Práticos:
  - Substituição de um disjuntor da vizinhança de tenção
  - Análise de risco nas diferentes instalações
  - Estudo de casos



# 3 MANUTENÇÃO EM SISTEMAS DE ÁGUAS

**DESIGNAÇÃO**

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
MAN-012	ETA e ETAR - operações de manutenção preventiva	25 h	700 €	<b>32</b>
MAN-002	Manutenção de postos de cloragem com doseamento em cloro gás	15 h	560 €	<b>33</b>
MAN-005	Manutenção de sistemas de bombagem	8h	240 €	<b>34</b>
MAN-013	Manutenção de Válvulas Redutoras de Pressão	14h	420 €	<b>35</b>

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**  
(acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

**FORMAÇÃO AVANÇADA**  
(Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

**FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**  
(Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

**FORMAÇÃO GERAL**

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que desempenhem funções na área da manutenção de estações de tratamento de água (ETA) e de estações de tratamento de águas residuais (ETAR).

**OBJETIVOS**

- Descrever os princípios base de conservação preventiva numa ETA e numa ETAR;
- Executar as operações de manutenção preventiva numa estação de tratamento de águas;
- Preencher o relatório de ocorrências.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

25 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Princípios da conservação preventiva sistemática
  - Objetivos
  - Princípio da conservação: método preventivo
  - Potencial de funcionamento
- Manutenção preventiva numa ETA e numa ETAR
  - Plano de manutenção
  - Índice geral de um programa de operação e manutenção (o&m)
  - Caderno técnico da unidade de intervenção;
  - Normas de operação
  - Órgãos e equipamentos – descrição e finalidade
  - Procedimentos correntes de operação e manutenção
  - Operações relativas à condução/manutenção do processo
  - Planeamento das operações
- Relatório de ocorrências

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 7774** –  
- ETA e ETAR - operações de manutenção preventiva, que  
pertence aos referenciais de formação para a qualificação  
de **Técnico/a de Sistemas de Tratamento de Águas**, do  
Catálogo Nacional de Qualificações.



**DESTINATÁRIOS**

Profissionais da área operacional de sistemas de abastecimento de água.

**OBJETIVOS**

- Atualizar e desenvolver competências sobre os processos e equipamentos dos postos de cloragem, metodologias de manutenção a aplicar para ultrapassar as anomalias de funcionamento mais comuns e regras de segurança em trabalhos de intervenção.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

15 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 560

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Sistemas de abastecimento de água, tratamento e processos de desinfeção
- Características fundamentais do cloro e seus estados físico químicos
- Sistemas de informação e controlo associados à cloragem
- Aspectos relacionados com a intervenção em manutenção preventiva e curativa de postos de cloragem
- Condições de segurança no trabalho, no funcionamento e na manutenção de postos de cloragem

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que necessitam de adquirir conhecimentos no âmbito da manutenção de sistemas de bombagem.

**OBJETIVOS**

- Desenvolver conhecimentos técnicos básicos para intervir na manutenção dos equipamentos;
- Obter conhecimentos básicos de manutenção de sistemas de bombagem;
- Conhecer os riscos elétricos associados;
- Verificar os equipamentos garantindo a segurança das pessoas e bens;
- Reparar avarias;
- Desenvolver um plano de manutenção preventiva.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

8 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 240

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Introdução aos sistemas de bombagem
- Unidades fundamentais
  - Caudal/Elétricas
- Caudal e perdas de carga nas tubagens
- Conceitos fundamentais de medidas elétricas. Utilização de equipamento básico de medida e diagnóstico
- Quadro elétrico e proteções
- Motores utilizados na bombagem monofásicos e trifásicos. Proteções e acionamentos
  - De arranque direto/Arranque estrela triângulo/Suavizadores de arranque/ /Variadores de frequência
- As vantagens dos variadores eletrónicos de velocidade sobre o ponto de vista energético nos sistemas de bombagem
- Considerações gerais sobre válvulas elétricas, redutoras, moto-redutoras, empanques
- Rolamentos. Verificação e substituição
- Ligações de diversos tipos de bombas
- Detetores de nível (furos e poços)
- Reparação de avarias
- *Check-list* de verificação no âmbito da manutenção preventiva

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos de Manutenção de Redes de Água;

**OBJETIVOS**

- Adquirir conhecimentos que habilitem à execução de tarefas de Manutenção de Válvulas Redutoras de Pressão com base nos conceitos teóricos e a aplicação dos mesmos

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 420

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Conceitos gerais que fundamentam a existência de uma Válvula Redutora de Pressão numa rede de água
- Funcionamento hidráulico de uma Válvula Redutora de Pressão
- Plano de Manutenção Preventiva de Válvulas Redutoras de Pressão
- Exercícios práticos em banco de ensaio

# 4

## CONTROLO DE QUALIDADE

### DESIGNAÇÃO

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
CQ-003	Amostragem em água destinada ao consumo humano	15 h	275 €	<b>38</b>
CQ-001	Validação de Métodos em Análise Química	21 h	420 €	<b>39</b>
CQ-007	Prevenção e controlo de Legionella em sistemas de Água	21 h	375 €	<b>40</b>
CQ-002	Colheita de amostras de águas residuais	7,5 h	300 €	<b>41</b>

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

#### FORMAÇÃO PROFISSIONAL (acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

#### FORMAÇÃO AVANÇADA (Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

#### FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA (Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

#### FORMAÇÃO GERAL

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que realizam colheitas de amostras de água para consumo humano.

**OBJETIVOS**

- Adquirir conhecimentos teóricos e práticos relativos às normas/recomendações aplicáveis à colheita de amostras de água para consumo humano.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade ou superior e experiência profissional mínima de 6 meses na realização de colheitas de amostras de água para consumo humano;

Escolaridade inferior ao 9º ano e experiência profissional mínima de 18 meses na realização de colheitas de amostras de água para consumo humano.

**DURAÇÃO**

15 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 275

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Enquadramento legislativo e normativo
- Recipientes de colheita
- Metodologia de preservação de amostras para ensaio
- Técnicas de colheita
- Manuseamento e transporte das amostras para ensaio
- Ensaio de campo
- Controlo da qualidade da amostragem e ensaios de campo
- Registos
- Simulação prática de colheitas de amostras de água nas seguintes situações
  - Torneiras do consumidor, Pontos de entrega a entidades gestoras, Controlo operacional/vigilância de redes de distribuição

Este curso cumpre um dos requisitos mínimos para efeitos de acesso à Certificação como “Técnico de Colheita de Amostras de Água destinada ao Consumo Humano” (ver [DDE.CER.013](#) - site [RELACRE/OCP](#))

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos e responsáveis de Laboratório, com necessidade de aprofundar conhecimentos na área da validação de métodos em análise química.

**OBJETIVOS**

- Elaborar procedimentos de validação de métodos de ensaio em análise química;
- Planear estudos de validação de métodos;
- Tratar de resultados da validação de métodos;
- Decidir sobre a adequabilidade dos métodos de ensaio.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade e preferencialmente experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 420

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

1. Conceitos e aspetos teóricos
2. Métodos de ensaio
  - Métodos normalizados
  - Métodos internos/não normalizados
3. Seleção, verificação e validação de métodos segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025
4. Parâmetros Característicos de validação, avaliação direta e indireta
  - Praticabilidade
  - Quantificação
  - Especificidade/seletividade
  - Precisão/Fidelidade
  - Exatidão/Justeza
  - Limiares analíticos
  - Robustez
5. Validação de Métodos Qualitativos
6. Validação e Verificação vs conclusões (cumprimento com as características de desempenho do mesmo e adequação ao uso)
7. Aplicação dos parâmetros característicos de validação em rotina
8. Cartas de controlo como ferramenta de validação
9. Apresentação de Resultados
  - Métodos de arredondamento de resultados
  - Cálculo de algarismos significativos em operações
  - Resultado e sua incerteza
10. Aplicações práticas com recurso ao Excel

**DESTINATÁRIOS**

Gestores, responsáveis técnicos de qualidade, ambiente e segurança e técnicos de operação, manutenção e de exploração associados a sistemas de abastecimento e distribuição de água bem como de drenagem e tratamento de águas residuais;

Técnicos com interesse em adquirir/consolidar conhecimentos nesta temática.

**OBJETIVOS**

- Identificar o quadro legal e normativo em vigor e quais as principais partes interessadas envolvidas; Identificar quais os principais equipamentos e sistemas suscetíveis estarem na presença da legionella e quais os principais pontos críticos associados a cada sistema; Reconhecer como se deve efetuar uma análise de risco e adotar medidas de prevenção e controlo em função da classificação risco existente.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade e preferencialmente experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 375

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA

Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Enquadramento Legal para a Prevenção e Controlo da Doença dos Legionários
- Classificação do risco e medidas mínimas a adotar em equipamentos, redes e sistemas
- Programa de Monitorização e Tratamentos da Qualidade da Água
- Planos de Prevenção e Controlo a adotar para o controlo da legionella
- Análise de Risco aplicáveis aos planos de prevenção e controlo
- Medidas a adotar no âmbito do controlo operacional para sistemas e rede de água
- Exemplos e Exercícios de aplicação

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que realizam colheitas de amostras de águas residuais

**OBJETIVOS**

- Sensibilizar para as Metodologias de colheita de amostras de Águas Residuais.
- Habilitar para a implementação das referidas Metodologias.
- Habilitar com os conhecimentos necessários à identificação das principais fontes de erro de amostragem de águas residuais

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

7,5 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 300

Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Tipos de amostras de água residuais
- Equipamento de colheita de amostras
- Procedimentos de colheita em função dos pontos de amostragem
- Frequência e tempos de colheita
- Escolha do método de colheita de amostras
- Preservação, transporte e conservação de amostras
- Controlo de Qualidade em colheita de amostras de águas residuais
- Aspectos de segurança a ter em consideração na colheita de amostras
- Simulação prática de colheitas de amostras de água: colheita direta, colheita indireta e colheita com amostrador automático



# 5

## TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO NA ÓTICA DA OPERAÇÃO

### DESIGNAÇÃO

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
OP/INF-004	Controlo de perdas de água em sistemas de abastecimento (**)	25 h	560 €	<b>44</b>
OP/INF-003	Deteção de fugas de água	15 h	480 €	<b>45</b>
OP/INF-005	Formação avançada em medição de caudais (**)	25 h	480 €	<b>46</b>

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

(\*\*) Cursos reconhecidos pelo Sistema de Acreditação da Formação Contínua para Engenheiros – OE+AcCEdE®



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS



#### FORMAÇÃO PROFISSIONAL (acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

#### FORMAÇÃO AVANÇADA (Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

#### FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA (Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

#### FORMAÇÃO GERAL

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que queiram conhecer metodologias de detetar, quantificar, controlar e minimizar as perdas de água em sistemas de abastecimento.

**OBJETIVOS**

- Dominar os conceitos de base para a gestão das perdas de água, saber analisar e controlar perdas reais e aparentes, conhecer metodologias e os recursos a utilizar em campanhas de deteção de fugas.

**PERFIL ACONSELHADO**

Licenciatura em áreas relacionadas com o objeto da formação ou três anos de experiência profissional nesta temática.

**DURAÇÃO**

25 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 560

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA

Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- **As perdas de água em sistemas de abastecimento e motivações para a sua redução**

- Causas e consequências das perdas de água em sistemas de abastecimento, Vantagens económicas, energéticas e sociais de níveis de perdas reduzidos

- **Conceitos associados à gestão de perdas**

- Noções básicas de medição de caudal e perdas de água, Balanço hídrico, EEL (Economic Level of Leakage)

- **Metodologias de análise e controlo de perdas aparentes**

- Boas práticas para a medição de caudais; Plano de manutenção de medidores de caudal

- **Metodologia de análise e controlo de perdas reais**

- Segmentação das redes de abastecimento para o controlo de perdas; Diferentes etapas de implementação e manutenção de Zonas de Monitorização

- **Sistemas de gestão e controlo de perdas**

- Conceito de sistema de gestão e controlo de perdas; Principais indicadores de gestão e controlo de perdas

- **Metodologias para localização de fugas**

- Metodologias aplicáveis na localização de fugas de água em redes de abastecimento; Contextos de atuação

- **Equipamentos de deteção de fugas**

- Técnicas e equipamentos de deteção de fugas e sua aplicabilidade nos diferentes contextos; Condicionantes para a sua utilização

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que pretendam conhecer metodologias eficazes e eficientes de deteção de fugas de água em sistemas de abastecimento.

**OBJETIVOS**

- Conhecer os conceitos de base para a avaliação das perdas de água, os recursos a utilizar em campanhas de deteção de fugas e saber planear e concretizar campanhas de deteção de fugas.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

15 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 480

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA

Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Conceitos básicos associados às perdas de água
- Medição de caudal
- Perdas reais
- Perdas aparentes
- Metodologia para localização de fugas de água em redes de abastecimento
- Contexto de atuação
- Procedimento
- Estudo de caso
- Soluções técnicas e equipamentos de deteção de fugas
- Simulacro de deteção de fugas
  - Técnicas
  - Manuseamento de equipamentos

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais cuja atividade envolva a seleção de medidores de caudal, a sua instalação ou a leitura, o controlo da qualidade e a interpretação de dados de medição de caudal.

**OBJETIVOS**

- Adquirir e desenvolver conhecimentos para a correta escolha, instalação, leitura e controlo de medidores de caudal.

**PERFIL ACONSELHADO**

Licenciatura em áreas relacionadas com o objeto da formação ou três anos de experiência profissional nesta temática.

**DURAÇÃO**

25 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 480

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA

Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

Módulo 1 – Princípios elementares de Metrologia

Módulo 2 – Noções elementares de Hidráulica

Módulo 3-I – Medidores de caudal e Contadores de Água

Módulo 3-II – Medidores de caudal e Contadores (vertente abastecimento)

Módulo 3-III – Medidores de caudal (vertente saneamento)

Módulo 4 – Comunicações e Sistemas de comunicação

Módulo 5 – Metrologia Legal

Módulo 6-I – Gestão do Parque de Contadores (vertente abastecimento)

Módulo 6-II – Gestão do Parque de Medidores (vertente saneamento)

Módulo 7 – Enquadramento normativo e legislativo

Módulo 8 – Certificação e ensaios de Medidores de Caudal e Contadores

Módulo 9 – Instalações de Serviços de Incêndio (S.I.)

**6 SEGURANÇA**

**DESIGNAÇÃO**

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
SEG-026	Avaliação de riscos elétricos	8 h	240 €	<b>48</b>
SEG-001	Instalações elétricas - verificação e testes	25 h	400 €	<b>49</b>
SEG-027	Manutenção de quadros elétricos industriais	8 h	240 €	<b>50</b>
SEG-007	Plano de Segurança da Água, 2.ª Edição do Manual	21 h	700 €	<b>51</b>
SEG-032	Segurança em laboratórios	14 h	300 €	<b>52</b>
SEG-038	Segurança em trabalhos de escavação e valas, sinalética e sinalização em obra	14 h	325 €	<b>53</b>

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta



**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**  
(acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

**FORMAÇÃO AVANÇADA**  
(Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

**FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**  
(Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

**FORMAÇÃO GERAL**

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que necessitam de adquirir conhecimentos ao nível dos riscos elétricos, nomeadamente operadores, técnicos de manutenção mecânica e elétrica e quadros técnicos.

**OBJETIVOS**

- Conhecer os efeitos fisiológicos da corrente elétrica sobre o corpo humano;
- Conhecer a norma IEC 60479-1;
- Aplicar a legislação vigente;
- Conhecer as proteções de pessoas e bens;
- Saber como se proteger dos riscos associados à corrente elétrica.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

8 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 240

Isto de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Introdução. Considerações gerais sobre a corrente elétrica
- Relação comparativa entre corrente elétrica e os sistemas hídricos; Conceitos básicos de corrente alternada e corrente contínua
- Enquadramento legal
- Aspectos regulamentares de segurança de instalações de utilização de energia elétrica. RTIEBT
- Referência às RTIEBT – Regras Técnicas de Instalações Elétrica de Baixa Tensão
- Ação da corrente elétrica sobre o corpo humano
- O comportamento do corpo humano à passagem da corrente elétrica. A norma CEI 60479-1 /2005. Ilustrar situações de risco. Análise da sua gravidade
- Metodologias de proteção de pessoas contra contactos acidentais
- Quadros elétricos. A proteção dos circuitos. A proteção das pessoas
- Análise das condições de proteção
- Utilização de aparelhos de corte automático sensíveis à tensão de defeito (IASTD). Os condutores de proteção, de terra, de continuidade e as ligações equipotenciais. Os sistemas de terra
- Evolução das técnicas e tecnologias de segurança
- A Segurança em instalações elétricas. Atualidade e perspetivas futuras. Avaliação de riscos com acidentes pela ação da corrente elétrica
- O controlo das fontes de energias “lockout tagout”
- Definições. Especificações. O programa de proteção

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que necessitam de conhecimentos sobre instalações elétricas.

**OBJETIVOS**

- Identificar e caracterizar os elementos constituintes de uma instalação elétrica;
- Identificar e utilizar aparelhos de medida de verificação de instalações elétricas;
- Verificar o estado de funcionamento e de conservação de uma instalação elétrica.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

25 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 400

Isto de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Categorias das instalações elétricas
- Regimes de neutro
- Classificação das influências externas
- Índices de proteção dos equipamentos e aparelhagem elétrica
- Instalação das canalizações – modos de instalação
- Ligação à terra – eletrodo terra, condutor terra, ligador amovível e condutor de proteção
- Estabelecimento das instalações elétricas consoante a utilização do local
- Compensação do fator de potência
- Leitura e interpretação de esquemas elétricos de instalações elétricas e quadros elétricos de distribuição
- Regras técnicas das instalações elétricas de baixa tensão
- Normas de segurança e higiene associadas à manipulação da energia elétrica
- Prática de execução
- Medição da resistência de ligação à terra de uma instalação, Medição da resistência de isolamento de uma instalação, Execução de teste a aparelhos de proteção (disjuntores e “diferenciais”), Verificação da tensão de alimentação e a sequência de fases de uma instalação elétrica, Medição da potência ativa, reativa, aparente e fator de potência de uma instalação elétrica

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 6637** –  
- Instalações elétricas – verificação e testes, que pertence aos referenciais de formação para as qualificações de Eletromecânico/a de Manutenção Industrial e Técnico/a de Manutenção Industrial de Metalurgia e Metalomecânica do Catálogo Nacional de Qualificações.



**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que necessitam de adquirir conhecimentos no âmbito de quadros elétricos, nomeadamente operadores, técnicos de manutenção e quadros técnicos.

**OBJETIVOS**

- Conhecer os princípios gerais de uma instalação segura;
- Aplicar a atual legislação;
- Conhecer as exigências construtivas IEC61439;
- Conhecer os pontos a inspecionar num quadro elétrico;
- Fazer os ensaios e verificações adequadas;
- Recurso á termografia como meio de inspeção e diagnóstico;
- Desenvolver um plano de manutenção;
- Elaboração de um relatório técnico.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

8 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 240

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Princípios básicos de uma instalação elétrica segura
- Legislação de suporte
- Proteções
- Classificação dos quadros elétricos quanto à classe de isolamento
- Exigências construtivas. A norma IEC61439
- Considerações gerais acerca do pessoal competente para operar com um quadro elétrico (BA4) e pessoal competente para proceder à sua manutenção.
- Pontos críticos a inspecionar
- Aspetos fundamentais no âmbito da manutenção preventiva
- Equipamento de diagnóstico, verificação e teste
- A termografia como elemento auxiliar de diagnóstico. Análise e relatório
- Bloqueio das fontes de energia. Lockout/Tagout
- Desenvolvimento de um plano de manutenção preventiva de acordo com o tipo de quadro elétrico
- Relatório técnico final

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos e Quadros com responsabilidade direta ou indireta no planeamento e controlo das atividades associadas ao tratamento e distribuição de água para consumo humano.

**OBJETIVOS**

- Conhecer as etapas de implementação do Plano de Segurança da Água, as novidades introduzidas na sequência da publicação da 2ª edição do manual de PSA (WHO/IWA) e adaptação ao quadro regulatório nacional.

**PERFIL ACONSELHADO**

9º ano de escolaridade

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 700

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Plano de Segurança da Água: Vantagens e benefícios decorrentes da implementação e manutenção desta metodologia. Breve comparação entre edições no manual de PSA (WHO/IWA)
- Enquadramento legal.
- Avaliação do risco associado ao fornecimento de água segura
- Etapas de implementação do PSA
  - Constituição da equipa de descrição do sistema de abastecimento
  - Identificar os perigos e eventos perigosos
  - Validar as medidas de controlo e Avaliar os Risco
  - Planeamento da melhoria
  - Monitorização das Medidas de Controlo
  - Verificar a eficácia do PSA
  - Preparar os procedimentos de gestão
  - Planeamento e Revisão do PSA
- Estudos de caso e aplicação prática (exercícios)

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos e responsáveis de Laboratório, com necessidade de aprofundar conhecimentos na área da segurança em laboratórios.

**OBJETIVOS**

- Dar a conhecer as boas práticas e regras básicas de segurança na atividade laboratorial;
- Proporcionar aos formandos meios que permitam a identificação dos principais riscos associados à atividade laboratorial;
- Dar a conhecer aos participantes quais os mecanismos de prevenção de acidentes e respetivos meios de proteção individual e coletivos;
- Proporcionar aos formandos conhecimentos sobre os meios de socorro e combate ao sinistro;
- Desenvolver competências no correto manuseamento de agentes químicos e biológicos e na gestão de resíduos em laboratórios de ensaios.

**PERFIL ACONSELHADO**

Técnicos que atuam em contexto laboratorial

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 300

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Boas práticas e regras básicas de segurança na atividade laboratorial
- Identificação de perigos e avaliação de riscos
- Medidas de prevenção
- Meios de proteção individual
- Meios de proteção coletivos
- Equipamento de emergência
- Gases sob pressão, manuseamento e prevenção de acidentes
- Boas práticas no manuseamento de equipamento geral de laboratório
- Cuidados na manipulação de material de vidro em laboratórios
- Organização da emergência
- Prevenção de incêndios e utilização de extintores em laboratórios
- Procedimentos de emergência em caso de acidente
- Requisitos gerais de instalações laboratoriais
- Embalagem, rotulagem, manuseamento e armazenagem de produtos químicos
- Separação e segregação de resíduos

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos, fiscais e responsáveis de obra, com necessidade de aprofundar conhecimentos na área da segurança em intervenções trabalhos de escavação em via pública.

**OBJETIVOS**

- Adquirir ou consolidar conhecimentos técnicos relacionados com a identificação de perigos e riscos inerentes a tarefas dentro de uma escavação ou vala.
- Sensibilizar os formandos para os perigos e riscos decorrentes da abertura de valas, perigo de derrocadas e deslizamento de terras, assim como a respetiva sinalização na via pública.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade e preferencialmente experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 325

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**PROGRAMA**

- Caracterização da atividade de abertura de valas; Enquadramento legal da abertura de valas; Tipos de solos;
- Riscos Associados à escavação e abertura de valas; Medidas de Prevenção relacionadas com a atividade de escavação e abertura de vala;
- Caracterização da circulação rodoviária e pedonal. Enquadramento legal de circulação rodoviária e pedonal em zona de obra;
- Riscos associados movimentação de cargas, movimentação de veículos de obra e movimentação pedonal;
- Medidas de Prevenção;
- Visita técnica (sujeito a confirmação)

# 7

## GESTÃO PATRIMONIAL DE INFRAESTRUTURAS

### DESIGNAÇÃO

		Carga Horária	Preço de inscrição*
GPI-010	Inspeções de construção civil	14 h	560 €

56

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

#### FORMAÇÃO PROFISSIONAL (acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

#### FORMAÇÃO AVANÇADA (Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

#### FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA (Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

#### FORMAÇÃO GERAL

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que realizem atividades de inspeção de construção civil e que pretendam desenvolver e conhecer metodologias nesta área.

**OBJETIVOS**

- Conhecer conceitos e metodologias de inspeção de construção civil com recurso a casos práticos.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 560

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- As Inspeções na Gestão de Ativos
  - Um sistema implementado
  - As fichas de Inspeção e a realização de Inspeções a ativos
  - Inspeções globais a instalações (ETA, ETAR e EER)
  - Da Inspeção à Intervenção
  - Estudo de caso
  - Ensaaios Não Destrutivos
  - Plano de Inspeções – Casos práticos
- A Inspeção
  - Realização de uma Inspeção e de Ensaaios Não Destrutivos
- A aplicação GIME – Gestão de Inspeções e Monitorização de Estruturas
  - Conceito e desenvolvimento da aplicação
  - Elaboração de relatório da Inspeção realizada
  - Trabalhos de Reparação e artigos de empreitada
- Monitorização de Estruturas e Funcionalidade de Reservatórios
  - Monitorização de Estruturas
  - Elaboração de relatório de Monitorização
  - Ensaaios de estanqueidade de reservatórios

8

RELAÇÃO COM CLIENTES

DESIGNAÇÃO

RC-001 Conceção e projeto de redes prediais de águas e de esgotos (\*\*)

Carga Horária	Preço de inscrição*
70 h	1 100 €

58

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

(\*\*) Cursos reconhecidos pelo Sistema de Acreditação da Formação Contínua para Engenheiros – OE+AcCEdE®



**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**  
(acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

**FORMAÇÃO AVANÇADA**  
(Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

**FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**  
(Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

**FORMAÇÃO GERAL**

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Projetistas de edificações que procurem adquirir conhecimentos de redes prediais, para conceberem projetos de instalações com níveis de conforto adequados e com desempenhos que permitam a sua correta ligação aos sistemas públicos e a utilização racional destes.

**OBJETIVOS**

- Adquirir conhecimentos para a correta conceção de redes prediais de água potável, redes de combate a incêndio, redes de aproveitamento de águas pluviais e cinzentas e de redes de drenagem de águas residuais e pluviais.

**PERFIL ACONSELHADO**

Licenciatura em áreas relacionadas com o objeto da formação.

**DURAÇÃO**

70 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 1 100

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Redes Prediais de Águas e Redes de Combate a Incêndios
- Regulamentação em vigor e normas aplicáveis, Informações prévias ao projeto/ Relação com a entidade gestora, Conceção e dimensionamento dos sistemas, Redes de Combate a Incêndio, Prevenção contra a contaminação de água para consumo humano (Introdução à EN 1717:2000), Materiais utilizados.
- Redes Prediais de Drenagem de Águas Residuais
- Contextualização histórica, Legislação em vigor e normas aplicáveis, Aspetos particulares; Execução de projeto e constituição dos sistemas de Drenagem de Águas Residuais, Conceção dos sistemas: Acessórios, equipamentos e materiais aplicáveis, Regras de Dimensionamento e Instalação.
- Redes Prediais de Aproveitamento de Águas Pluviais e Reaproveitamento de Águas Cinzentas
- Introdução aos S.A.A.P. (Sistemas de Aproveitamento de Águas Pluviais), Regulamentação em vigor e normas aplicáveis, Conceção e dimensionamento de uma S.A.A.P., Introdução aos S.P.R.A.C. (Sistemas Prediais de Reutilização de Águas Cinzentas), Regulamentação em vigor e normas aplicáveis, Conceção e dimensionamento de uma S.P.R.A.C.
- Redes Prediais de Drenagem de Águas Pluviais
- Execução de projeto e constituição dos sistemas de Drenagem de Águas Pluviais, Conceção dos sistemas: Acessórios, equipamentos e materiais aplicáveis, Regras de Dimensionamento e Instalação



# 9 DESENVOLVIMENTO PESSOAL

**DESIGNAÇÃO**

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
DP-001	Atendimento de clientes	14h	240 €	60
DP-009	Comunicar em Público: Presencial e Online	7 h	175 €	61
DP-004	Gestão do tempo	14 h	300 €	62
DP-008	Influência, Persuasão e Gatilhos Mentais	7 h	300 €	63
DP-002	Liderança de pessoas e equipas	14 h	350 €	64
DP-007	Produtividade e Comunicação com Técnicas de PNL	14 h	350 €	65
DP-003	Trabalho de equipa	14 h	300 €	66

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**  
(acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

**FORMAÇÃO AVANÇADA**  
(Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

**FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**  
(Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

**FORMAÇÃO GERAL**

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que contactem diretamente com o público por via presencial, email ou telefone, e que pretendam melhorar as suas competências.

**OBJETIVOS**

No final da ação os participantes deverão

- Conhecer e aplicar os procedimentos a adotar no atendimento presencial, telefónico ou por email a fim de contribuir para uma imagem positiva e diferenciadora da organização
- Conhecer as regras de ouro na comunicação interpessoal
- Lidar com clientes “difíceis”
- Utilizar as diferentes fases do atendimento a situações concretas
- Gerir reclamações

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 240

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- A importância do autoconhecimento;
- Fases do Atendimento Presencial;
- Atendimento telefónico;
- Gestão de reclamações;
- Atendimento por Email.

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que pretendam desenvolver as suas competências de comunicação em público nos formatos presencial e online.

**OBJETIVOS**

- Dotar os participantes nas melhores práticas de comunicar com o público alvo na modalidade presencial e online.

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

7 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 175

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Oratória e Retórica - da abertura ao fecho da apresentação
- Dimensões comunicacionais
- A interação com a audiência
- Recursos Expressivos
- A Videoconferência - A comunicação num mundo híbrido
- Treino prático das Competências Comunicacionais

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que necessitem de desenvolver competências, de modo a melhor poderem gerir o tempo no seu dia a dia, quer ao nível profissional quer pessoal.

**OBJETIVOS**

- Conhecer e saber utilizar ferramentas e metodologias, que permitam evitar o desperdício de tempo no desenvolvimento das atividades pessoais e profissionais.

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 300

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Leis e princípios de gestão de tempo
- Organização e maximização do tempo profissional e pessoal
- Gestão dos emails e dos telefonemas
- Técnicas de gestão do tempo
- Técnicas de condução de Reuniões – reuniões curtas e eficazes
- Gestão de Stress do Profissional
- Ferramentas digitais de gestão de tempo

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais com função de gestão de equipas, que visem desenvolver competências comunicacionais e relacionais com vista à sua otimização e motivação.

**OBJETIVOS**

- Desenvolver técnicas de persuasão que vão potenciar a sua influência. Aumentar a sua influência na sua vida pessoal, no trabalho e nos negócios. Persuadir de forma eficaz, alinhando equipas face aos objetivos, sem manipulação. Otimizar relacionamentos pessoais e profissionais, através da motivação dos que estão à sua volta.

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

7 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 300

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- O que é a Influência e como funciona
- Persuasão na Prática
- PNL e Persuasão
- Como implantar uma ideia
- Padrões de Linguagem
- Problema, ou apenas oportunidade?
- Mudança de Estado Emocional
- Neuro Influência: Os 3 níveis cerebrais da influência
- Perceção e Realidade
- Gatilhos mentais da Persuasão
- Atuando no Cérebro Racional

**DESTINATÁRIOS**

Responsáveis hierárquicos que exerçam uma função transversal na sua organização, com necessidade de mobilizar elementos de qualquer área para obter resultados no seu trabalho.

**OBJETIVOS**

- Conhecer as competências psicossociais exigidas a um líder;
- Identificar estratégias de motivação;
- Aplicar a prática da delegação;
- Aplicar a inteligência emocional no relacionamento interpessoal e na comunicação;
- Prevenir e lidar com situações de conflito;
- Identificar as áreas de intervenção do coaching de equipas, aplicando alguns dos procedimentos

**PERFIL ACONSELHADO**

Profissionais que lideram equipas de trabalho

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 350

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Missão, desafios, valores e cultura da organização
  - Competências psicossociais de um líder
  - As responsabilidades associadas à gestão e liderança de equipas
- Analisar os resultados do seu estilo pessoal de gestão e liderança Identificar pontos fortes e áreas de melhoria
  - Identificar preferências de estilos de gestão e liderança nos seus interlocutores para melhorar o entendimento e a colaboração
  - Utilizar as entrevistas e reuniões para mobilizar as equipas
  - Identificar fatores facilitadores da motivação e as situações que promovem desmotivação
- A prática da delegação
  - A comunicação interpessoal
  - Dar feedback construtivo e melhorar os desempenhos
  - Adotar uma atitude positiva e construtiva
- A inteligência emocional na liderança
  - Saber escutar e desenvolver a empatia
  - Utilizar argumentos adaptados aos diferentes interlocutores, para transmitir a sua mensagem e obter diálogos mais compreensivos
  - Usar clareza, objetividade na comunicação
  - Prevenir e tratar desacordos e conflitos
- O *coaching* das equipas
  - Definir um plano de ação das mudanças a pôr em prática

**DESTINATÁRIOS**

Responsáveis hierárquicos e/ou técnicos com funções de coordenação de pessoas e projetos interessados em desenvolver competências pessoais e relacionais com vista à eficácia na comunicação.

**OBJETIVOS**

- Desenvolver competências pessoais de liderança e gestão de pessoas que lhes permitam atuar de forma produtiva e emocionalmente eficaz e duradoura nas equipas de trabalho pelas quais são responsáveis e/ou integrantes.

**PERFIL ACONSELHADO**

Escolaridade obrigatória

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 350

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

## PROGRAMA

- Perceber o funcionamento do cérebro e atuar no mesmo de modo a obter resultados diferentes
- Conhecer os Pressupostos da PNL e aplicá-los na sua vida
- Utilizar o poder do foco
- Adquirir o hábito de trabalhar o autoconhecimento, desenvolvendo a perspetiva pessoal de causa ao invés de efeito
- Ação em função de missão, propósito e valores
- Reconhecer e gerir as emoções, adquirir consistência e resiliência
- Desenvolver a empatia e a Comunicação com excelência
- Atuar preventivamente face ao conflito
- Entender e aceitar as dificuldades como oportunidades de crescimento
- Trabalhar a Mudança
- Motivação vs Disciplina
- Poder do agora
- Produzir mais com menos esforço

**DESTINATÁRIOS**

Profissionais que trabalhem e/ou liderem equipas e que pretendam aumentar as suas competências na participação, gestão e dinamização das mesmas.

**OBJETIVOS**

- Organizar e gerir equipas de trabalho;
- Comunicar e liderar equipas funcionais;
- Identificar o sucesso do trabalho de equipa realçando as vantagens e as dinâmicas subjacentes;
- Identificar as características do membro da equipa;
- Reconhecer as especificidades e os aspetos essenciais para o sucesso no trabalho em equipa.

**PERFIL ACONSELHADO**

Elementos integrantes de equipas de trabalho que necessitem adquirir conhecimentos/competências para integrar e trabalhar em equipa

**DURAÇÃO**

14 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 300

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Organização do trabalho em equipa
- Comunicar eficazmente com a equipa
- Gestão orientada para os resultados e para as pessoas
- Técnicas de comunicação e de motivação com as equipas
- Gestão de conflitos
- Condução de reuniões
- Liderança de equipas fenómenos e dinâmicas próprias, desafios e problemas específicos
- Diferentes preferências pessoais e o seu impacto em funções de liderança
- Diferentes estilos de liderança
- Competências necessárias à coordenação de equipas
- Trabalho em equipa
- Trabalho em equipa – implicações e especificidades
- Papéis funcionais
- Fases de estruturação
- Excelência no trabalho em equipa
- Diferenças interpessoais e o seu impacto no trabalho em equipa
- Mobilização dos recursos pessoais em função da equipa
- Como ultrapassar impasses e obstáculos no trabalho em equipa

# 10

## SISTEMAS DE GESTÃO

**DESIGNAÇÃO**

		Carga Horária	Preço de inscrição*
SG-004	Incertezas em laboratórios de análise química	21h	400 €

68

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**  
(acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

**FORMAÇÃO AVANÇADA**  
(Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

**FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**  
(Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

**FORMAÇÃO GERAL**

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Técnicos e responsáveis de Laboratório, com necessidade de aprofundar conhecimentos na área da Incertezas em laboratórios de análise química.

**OBJETIVOS**

No final da ação de formação os formandos estarão:

- Sensibilizados para as Metodologias de determinação de Incertezas nas Análises Químicas.
- Habilitados para a implementação das referidas Metodologias à realidade do seu Laboratório.
- Habilitados com os conhecimentos necessários à validação de incertezas e apresentação de resultados.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade e preferencialmente experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação.

**DURAÇÃO**

21 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 400

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Enquadramento geral da avaliação da incerteza;
- Conceitos teóricos fundamentais;
- Avaliação da incerteza com base nos dados de controlo de qualidade e validação de métodos;
- Avaliação da Incerteza com base na abordagem Interlaboratorial;
- Avaliação da Incerteza com base na abordagem por modelos;
- Incerteza em Função da Concentração;
- Expressão de Resultados;
- Avaliação das Incertezas;
- Avaliação de Conformidade.



ÁREAS DE FORMAÇÃO COMPLEMENTARES

**DESIGNAÇÃO**

		Carga Horária	Preço de inscrição*	
AFC-003	Aprovisionamento de materiais em ETA e ETAR	25h	500 €	<b>70</b>
AFC-011	Water Modelling - BIM como metodologia de digitalização	35h	950 €	<b>71</b>

\* Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**  
(acesso a profissões)

Formação que permite obter créditos para perfis profissionais do CNQ

**FORMAÇÃO AVANÇADA**  
(Licenciados)

Formação destinada a licenciados com vista ao seu desenvolvimento técnico

**FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**  
(Técnicos/Licenciados)

Formação especializada destinada a técnicos licenciados e não licenciados

**FORMAÇÃO GERAL**

Formação transversal complementar às diversas áreas de atividade

**DESTINATÁRIOS**

Responsáveis, Técnicos e Operadores de Sistemas e Abastecimento e Tratamento de Águas.

**OBJETIVOS**

- Identificar e aplicar os procedimentos necessários ao aprovisionamento de materiais e gestão de stocks.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano de escolaridade ou dois anos de experiência profissional diretamente relacionada com o tema da formação

**DURAÇÃO**

25 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 500

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- Princípios da gestão de stocks
- Sistemas informáticos na gestão de stocks
- Gestão de materiais
- Aprovisionamento
- Armazenagem
- Gestão de stocks
- Contabilização e registo de material
- Identificação de necessidades de requisição
- Distribuição
- Registo e comunicação

Esta ação de formação corresponde à **UFCD 7763** –  
- Aprovisionamento de materiais em ETA e ETAR, que  
pertence ao referencial de formação para a qualificação  
de Técnico/a de Sistemas de Tratamento de Águas, do  
Catálogo Nacional de Qualificações.



**DESTINATÁRIOS**

Engenheiros/as, arquitetos/as, gestores/as de projeto, profissionais de TI e outros/as profissionais interessados/as em conhecer a metodologia BIM para transformar/digitalizar os processos de projeto, construção e gestão de ativos no âmbito do setor da água e saneamento.

**OBJETIVOS**

A metodologia BIM (Building Information Modeling) tem transformado o setor da construção e a gestão de infraestruturas, promovendo maior eficiência e integração de processos.

Esta formação visa capacitar os participantes a dominar os conceitos fundamentais da metodologia, a ganhar competências no uso de ferramentas BIM no papel de Gestor BIM, designadamente a utilização de plataformas colaborativas (Common Data Environment - CDE), e aplicar práticas essenciais para uma implementação de sucesso do BIM em projetos, obra e na gestão de ativos, particularmente no setor da água e saneamento.

**PERFIL ACONSELHADO**

12º ano

**DURAÇÃO**

35 horas

**PREÇO DE INSCRIÇÃO**

€ 950

Isento de IVA – Artigo 9.º (10) do Código do IVA  
Valores de inscrição para empresas do Grupo AdP sob consulta

PROGRAMA

- **Módulo 1 - Introdução à Metodologia BIM**
  - Breve evolução histórica CAD 2D à CAD 3D à BIM
  - Definição de BIM – o que é modelar e trabalhar em BIM?
  - Mais-valias da metodologia aplicadas a projeto, à obra e à gestão de ativos – casos práticos nacionais e/ou internacionais
  - Enquadramento normativo internacional – Norma ISO12006, ISO19650-1, ISO19650-2, ISO19650-3, ISO17412-1, ISO22274, ISO23386, ISO23387
  - Estado de arte a nível nacional
  - Guia da Contratação em BIM (2017), Especificação Técnica de Plano de Execução BIM (2023), Portaria 255/2023, Decreto-Lei n.º 10/2024
  - O papel do Gestor BIM
- **Módulo 2 - Interoperabilidade (inclui formatos de ficheiros)**
  - Conceito de interoperabilidade entre sistemas
  - Formatos de ficheiros
- **Módulo 3 - Gestão de Informação, Uniformização e Qualidade em BIM**

- Plataforma colaborativa - CDE
- Processos de modelação
- Uniformização da informação
- Auditorias aos modelos
- **Módulo 4 - Implementação do BIM numa Entidade Contratante**
  - EIR (Requisitos de Trocas de Informação) e BEP (Plano de Execução BIM)
  - Elaboração das peças de procedimento e contratação em BIM em projeto e obra
  - Definição dos requisitos de informação da entidade contratante
- **Módulo 5 - Exemplos práticos de Aplicação BIM**
  - Modelação tridimensional (Revit)
  - Carregamento de informação no modelo criado (Revit)
  - Federação e controlo de qualidade de modelos (exportação de Revit e trabalho em Navisworks)
  - Gerar ficheiros de dados do modelo (Revit)
  - Extração de quantidades do modelo
  - Criação do projeto no CDE



## ACADEMIA DAS ÁGUAS LIVRES

Rua das  
Amoreiras, 101  
1269-271 Lisboa

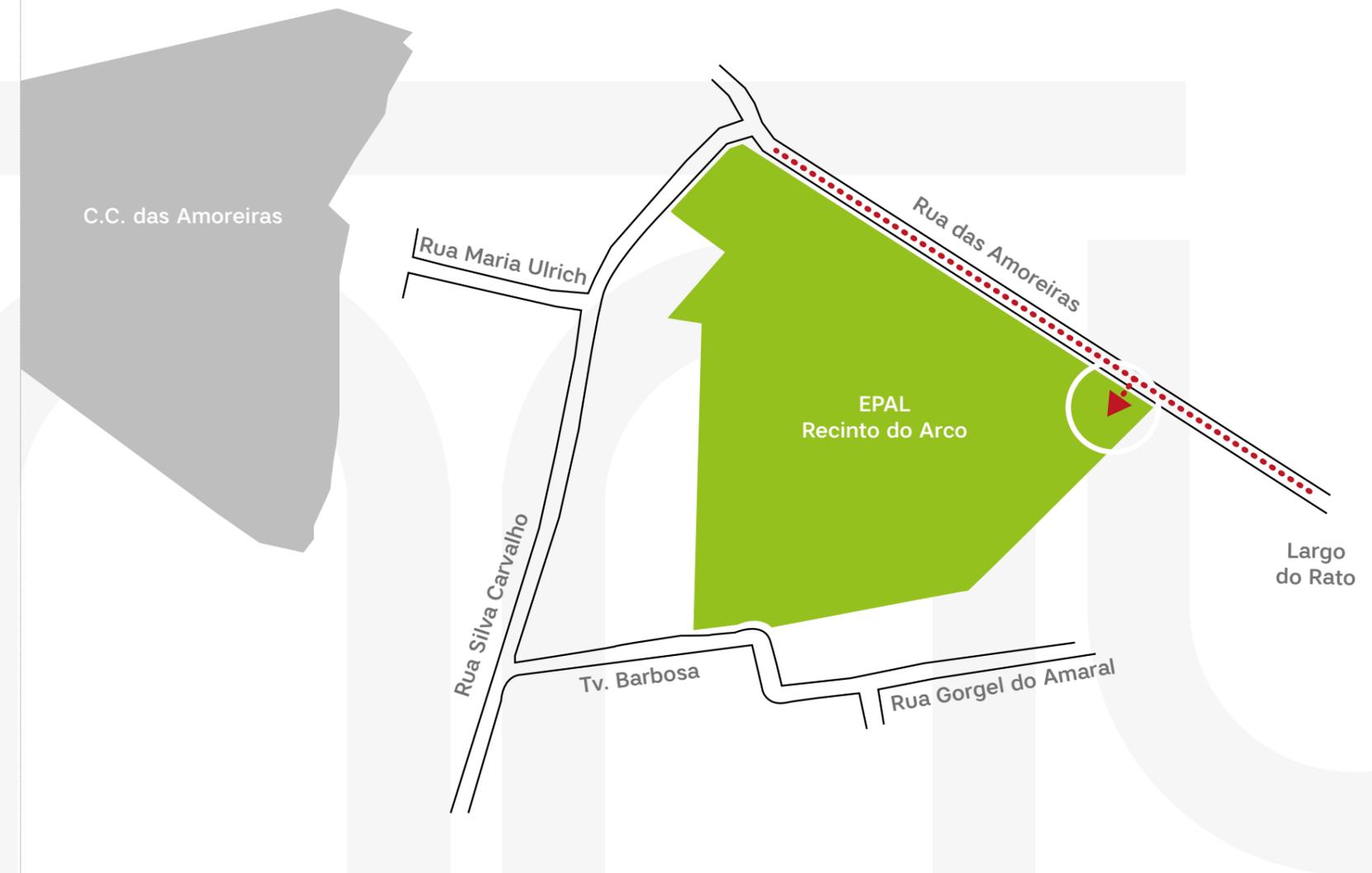
Coordenadas: 38°  
43' 18" norte – 9° 9'  
34" oeste

PRFR+2V Lisboa

Estacionamento gratuito  
condicionado aos  
lugares disponíveis.

Parques próximos:  
Ginásio Clube Português  
e Pátio Bagatela

Informações e Inscrições  
tel.: +351 213 251 671  
Academia.epal@adp.pt  
www.epal.pt/academia



### COMO CHEGAR...



**DE AUTOCARRO** (Carris) Carreiras 711, **713**, 723, 748, 753, 758, **774**, 783 (C. C. Amoreiras) Carreiras 706, 709, **713**, 720, 727, 738, 758, 773, **774** (Lg. Rato)

Nota: Os números destacados têm paragem na Rua das Amoreiras, onde se situa a AAL



**DE METROPOLITANO**  
Linha Amarela - Estação Rato



Балкон

3.850

9.5

5.600

3.800

7.6

6.0

1.4

3.950

1.4

15.5

5.3

A hand is shown in the upper right corner, with white circuit-like icons overlaid on it, including a magnifying glass, a share icon, and a circular arrow. The background is a blue-tinted collage of technical drawings, including a bearing, a gear, and various geometric shapes.

**Se pretender um curso “ à sua medida” contacte a AAL**

The background of the lower section is a blue-tinted photograph of a water treatment plant, showing various pipes, valves, and large tanks. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter and white circuit-like icons on the right side.

[www.epal.pt/academia](http://www.epal.pt/academia) | [academia.epal@adp.pt](mailto:academia.epal@adp.pt)

**aaal**

EPAL | Academia das Águas Livres