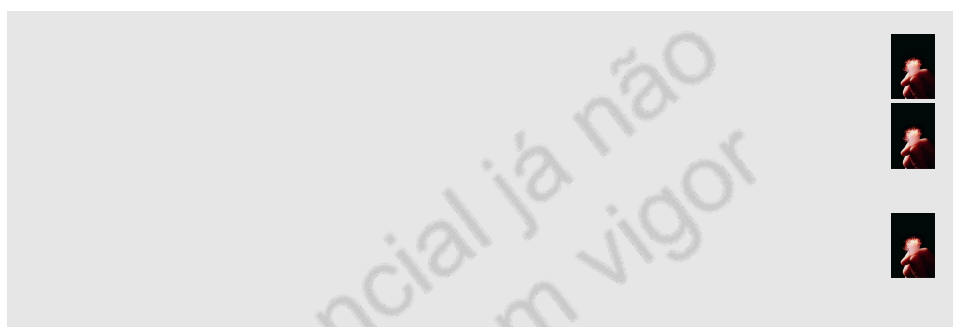


## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO



**Área de Educação e Formação**

522 . Eletricidade e Energia

**Código e Designação do Referencial de Formação**

**522309 - Técnico/a de Redes Elétricas**

**Nível de Qualificação do QNQ: 4**

**Nível de Qualificação do QEQ: 4**

**Modalidades de Educação e Formação**

**Educação e Formação de Adultos  
Formação Modular**

**Total de pontos de crédito**

**200,25**

**Publicação e atualizações**

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 4 de 29 de janeiro de 2013 com entrada em vigor a 29 de janeiro de 2013.

1ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 19 de 22 de maio de 2016 com entrada em vigor a 22 de agosto de 2016.

2ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

**Observações**

As instalações de AT e MT utilizadas para a realização das atividades de carácter prático não deverão ser alimentadas.

## 1. Perfil de Saída

### Descrição Geral

Organizar, orientar e executar a construção, manutenção e reparação de avarias, em equipamentos ou materiais, das redes elétricas de distribuição de energia em baixa, média e alta tensão, bem como trabalhos associados, designadamente redes de telecomunicações, circuitos de automação e comando, sinalização e proteção, de acordo com as normas de segurança, higiene e saúde no trabalho, de proteção ambiental e regulamentos específicos em vigor.

### Atividades Principais

- Preparar, organizar e coordenar o trabalho a fim de efetuar a construção, manutenção e/ou reparação de equipamentos em redes de distribuição de energia elétrica de baixa, média e alta tensão, bem como a assistência a avarias e a clientes e a instalação de equipamentos de contagem.
- Orientar e/ou efetuar a instalação de equipamentos elétricos/eletrónicos nas redes elétricas de distribuição em baixa, média e alta tensão, redes de telecomunicações, circuitos de automação e comando, sinalização e proteção, de acordo com as instruções técnicas e plano de instalação.
- Orientar e/ou efetuar manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos/eletrónicos das redes elétricas.
- Efetuar manobras nas redes elétricas de baixa, média e alta tensão, nos regimes de avaria e trabalho programado, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.
- Elaborar orçamentos relativos à execução, manutenção e/ou reparação de redes elétricas, efetuando, nomeadamente, os cálculos de materiais, equipamentos, mão de obra e tempos de trabalho.
- Elaborar relatórios e preencher documentação técnica relativa à atividade desenvolvida.

Este referencial de formação encontra-se em vigor

## 2. Organização do Referencial de Formação

### 2.1. Condição de acesso: 9º ano

Áreas de Competências-chave	Código	UFCD	Horas
Cidadania e Profissionalidade	CP_1	Liberdade e responsabilidade democráticas	50
	CP_4	Processos identitários	50
	CP_5	Deontologia e princípios éticos	50
Sociedade, Tecnologia e Ciência	STC_5	Redes de informação e comunicação	50
	STC_6	Modelos de urbanismo e mobilidade	50
	STC_7	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50
Cultura, Língua e Comunicação	CLC_5	Cultura, comunicação e média	50
	CLC_6	Culturas de urbanismo e mobilidade	50
	CLC_7	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
	...	UFCD opcional	50
	...	UFCD opcional	50
Total			550

**NOTA:** as UFCD opcionais devem ser seleccionadas a partir do referencial de formação global na sua componente de formação de base constante no ponto 3. Estas UFCD podem ser mobilizadas a partir das UFCD de língua estrangeira (caso o adulto não detenha competências neste domínio) ou de qualquer uma das áreas de competências-chave.

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
85 h

**Formação Tecnológica<sup>2</sup>**

Totalidade das UFCD desta componente de formação constante no referencial de formação global identificado no ponto 3.

### 2.2. Condição de acesso: 10º ano

Áreas de Competências-chave	Código	UFCD	Horas
Sociedade, Tecnologia e	STC_7	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50

## Ciência

<b>Cultura, Língua e Comunicação</b>	<b>CLC_7</b>	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
	...	UFCD opcional	50
	...	UFCD opcional	50
Total			200

**NOTA:** as UFCD opcionais devem ser seleccionadas a partir do referencial de formação global na sua componente de formação de base constante no ponto 3. Estas UFCD podem ser mobilizadas a partir das UFCD de língua estrangeira (caso o adulto não detenha competências neste domínio) ou de qualquer uma das áreas de competências-chave.

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
70 h

### Formação Tecnológica

Corresponde à totalidade das UFCD desta componente de formação constante no referencial de formação global identificado no ponto 3. À carga horária da formação tecnológica podem ser acrescidas 210 horas de formação prática em contexto de trabalho, sendo esta de carácter obrigatório para o adulto que não exerça atividade correspondente à saída profissional do curso frequentado ou uma actividade profissional numa área afim.

## 2.3 Condição de acesso: 11º ano

Áreas de Competências-chave	Código	UFCD	Horas
<b>Sociedade, Tecnologia e Ciência</b>	<b>STC_7</b>	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50
	<b>CLC_7</b>	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
Total			100

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
65 h

### Formação Tecnológica<sup>4</sup>

Totalidade das UFCD desta componente de formação constante no referencial de formação global identificado no ponto 3.

### 3. Referencial de Formação Global

## Educação e Formação de Adultos (EFA)

### Formação de Base

Áreas de Competências-Chave	Código	UFCD	Horas
<b>Cidadania e Profissionalidade</b>	CP_1	Liberdade e responsabilidade democráticas	50
	CP_2	Processos sociais de mudança	50
	CP_3	Reflexão e crítica	50
	CP_4	Processos identitários	50
	CP_5	Deontologia e princípios éticos	50
	CP_6	Tolerância e mediação	50
	CP_7	Processos e técnicas de negociação	50
	CP_8	Construção de projetos pessoais e sociais	50
<b>Sociedade, Tecnologia e Ciência</b>	STC_1	Equipamentos - princípios de funcionamento	50
	STC_2	Sistemas ambientais	50
	STC_3	Saúde - comportamentos e instituições	50
	STC_4	Relações económicas	50
	STC_5	Redes de informação e comunicação	50
	STC_6	Modelos de urbanismo e mobilidade	50
	STC_7	Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos	50
<b>Cultura, Língua e Comunicação</b>	CLC_1	Equipamentos - impactos culturais e comunicacionais	50
	CLC_2	Culturas ambientais	50
	CLC_3	Saúde - língua e comunicação	50
	CLC_4	Comunicação nas organizações	50
	CLC_5	Cultura, comunicação e média	50
	CLC_6	Culturas de urbanismo e mobilidade	50
	CLC_7	Fundamentos de cultura, língua e comunicação	50
	CLC_LEI_1	Língua estrangeira - iniciação - inglês	50
	CLC_LEI_2	Língua estrangeira - iniciação - francês	50

CLC_LEI_3	Língua estrangeira - iniciação - alemão	50
CLC_LEI_4	Língua estrangeira - iniciação - espanhol	50
CLC_LEI_5	Língua estrangeira - iniciação - italiano	50
CLC_LEC_1	Língua estrangeira - continuação - inglês	50
CLC_LEC_2	Língua estrangeira - continuação - francês	50
CLC_LEC_3	Língua estrangeira - continuação - alemão	50
CLC_LEC_4	Língua estrangeira - continuação - espanhol	50
CLC_LEC_5	Língua estrangeira - continuação - italiano	50

**Área de Carácter Transversal**  
**PORTEFÓLIO REFLEXIVO DE APRENDIZAGEM - PRA**  
**10 - 85 h**

Total de Pontos de Crédito da Formação de Base: 70,00

### Formação Tecnológica

Código <sup>a</sup>		UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
4573	1	Eletricidade	50	4,50
6046	2	Tecnologia dos materiais elétricos	25	2,25
6009	3	Magnetismo e eletromagnetismo	25	2,25
6043	4	Circuitos de proteção	25	2,25
6036	5	Sistemas e técnicas de medida	25	2,25
6075	6	Instalações elétricas - generalidades	25	2,25
6033	7	Transformadores	25	2,25
8063	8	Transformadores e geradores nas redes elétricas	25	2,25
6041	9	Produção transporte e distribuição de energia elétrica	25	2,25
8064	10	Energias renováveis	25	2,25
8047	11	Eficiência energética - generalidades	25	2,25
8065	12	Sistema Elétrico Nacional - conceitos	25	2,25
8066	13	Rede de distribuição - ligações e modificações	25	2,25
8048	14	Redes aéreas AT e MT - caraterização	25	2,25
8067	15	Redes aéreas AT e MT - instalação	50	4,50
8050	16	Redes subterrâneas AT e MT - caraterização	25	2,25

8068	17	Redes subterrâneas AT e MT - instalação	25	2,25
8052	18	Redes aéreas/subterrâneas BT e IP - caracterização	50	4,50
8069	19	Redes aéreas/subterrâneas BT e IP - instalação	50	4,50
8070	20	Postos de transformação - caracterização e instalação	50	4,50
8055	21	Ligação de meios auxiliares	25	2,25
8071	22	Projetos, perfis, plantas e esquemáticos	50	4,50
8072	23	Redes AT e MT - gestão de ativos	25	2,25
8073	24	Postos de transformação - gestão de ativos	25	2,25
8074	25	Redes BT e IP – gestão de ativos	25	2,25
8075	26	Manobras e consignações	25	2,25
8058	27	Contagens BTN	25	2,25
8076	28	Contagens BTE	25	2,25
8059	29	Trabalhos em tensão	25	2,25
8077	30	Sistemas de proteção nas redes elétricas	50	4,50
8078	31	Redes inteligentes	25	2,25
6087	32	Instalações ITED - fibras óticas - aplicações	25	2,25
7848	33	Gestão da qualidade	25	2,25
0349	34	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos	25	2,25
3564	35	Primeiros socorros	25	2,25
4798	36	Prevenção e combate a incêndios	25	2,25
8079	37	Sistemas de informação de apoio à gestão	25	2,25
0403	38	Relacionamento interpessoal	25	2,25
4999	39	Serviço ao cliente	25	2,25
5436	40	Liderança e motivação de equipas	50	4,50
8062	41	Trabalhos de construção civil	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica:</b>			1225	110,25

Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

À carga horária da formação tecnológica podem ser acrescidas 210 horas de formação prática em contexto de trabalho, à qual correspondem 20,00 pontos de crédito, sendo esta de carácter obrigatório para o adulto que não exerça atividade correspondente à saída profissional do curso frequentado ou uma atividade profissional numa área afim.

## 4. Desenvolvimento das Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD)

### 4.1. Formação de Base

CP_1	<b>Liberdade e responsabilidade democráticas</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece as responsabilidades inerentes à liberdade pessoal em democracia.</li> <li>• Assume direitos e deveres laborais enquanto cidadão ativo.</li> <li>• Identifica os direitos fundamentais de um cidadão num estado democrático contemporâneo.</li> <li>• Participa consciente e sustentadamente na comunidade global.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromisso Cidadão/Estado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito de liberdade pessoal em democracia</li> <li>- Exercício da liberdade e da responsabilidade de cada cidadão</li> <li>- Direitos/Liberdades e Deveres/Responsabilidades do cidadão no Portugal contemporâneo</li> <li>- Direitos e deveres pessoais, laborais e sociais em confronto</li> <li>- Papel da sociedade civil na Democracia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função reguladora das instituições da sociedade civil na construção da democracia</li> <li>- Instituições da sociedade civil com impacto na construção da democracia: instituições políticas; associações da defesa do consumidor; corporações; associações profissionais; associações ambientalistas, entre outras</li> <li>- Construção social e cultural de novas práticas de cidadania</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos reguladores dos direitos laborais <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Código do Trabalho</li> <li>- Organismos e serviços de proteção dos direitos laborais, nacionais e transnacionais</li> </ul> </li> <li>- Direitos laborais, direitos económicos e/ou de mercado: problematização do jogo entre os direitos dos trabalhadores - adquiridos ou pretendidos - e a lógica liberal regente na maioria das estruturas empresariais</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Compromisso Cidadão/Estado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: identidade; liberdade; igualdade; participação; cidadania; Estado; democracia; sociedade civil; organização política dos estados democráticos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito de liberdade pessoal em democracia</li> <li>- Exercício da liberdade e da responsabilidade de cada cidadão</li> <li>- Direitos/Liberdades e Deveres/Responsabilidades do cidadão no Portugal contemporâneo</li> <li>- Direitos e deveres pessoais, laborais e sociais em confronto</li> <li>- Papel da sociedade civil na Democracia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função reguladora das instituições da sociedade civil na construção da democracia</li> <li>- Instituições da sociedade civil com impacto na construção da democracia: instituições políticas; associações da defesa do consumidor; corporações; associações profissionais; associações ambientalistas, entre outras</li> <li>- Construção social e cultural de novas práticas de cidadania</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: representação; direitos, liberdades e garantias dos trabalhadores; direitos e deveres de cidadania; direitos civis, direitos sociais; direitos políticos; responsabilidade social empresarial; condição perante o trabalho</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos reguladores dos direitos laborais <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Código do Trabalho</li> <li>- Organismos e serviços de proteção dos direitos laborais, nacionais e transnacionais</li> </ul> </li> <li>- Direitos laborais, direitos económicos e/ou de mercado: problematização do jogo entre os direitos dos trabalhadores - adquiridos ou pretendidos - e a lógica liberal regente na maioria das estruturas empresariais</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Democracia representativa e participada <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: Estado; órgãos de soberania; organização política dos Estados Democráticos; descentralização; cultura política, representação</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização do Estado Democrático português <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Constituição da República Portuguesa</li> <li>- Os órgãos de soberania: competências e interligação</li> </ul> </li> <li>- Regiões Autónomas e especificidades do seu regime político-administrativo</li> <li>- O Poder Local <ul style="list-style-type: none"> <li>- Órgãos e atributos</li> <li>- Os novos desafios do poder local</li> </ul> </li> <li>- Contributos do cidadão na promoção, construção e defesa dos princípios democráticos de participação e representatividade: a responsabilidade e capacidade de fazer escolhas</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Comunidade global</li> </ul>	



- *Conceitos-chave: norma; igualdade; fronteira; direitos e deveres de cidadania; comunidade; transnacionalidade*
  - Cidadania europeia
    - Tratado de Maastricht
    - Tratado de Lisboa
    - Direitos dos cidadãos europeus
    - Livre circulação de pessoas: residir, estudar e trabalhar no espaço comum europeu
  - Direitos fundamentais do Homem: Declaração Universal dos Direitos do Homem e outros documentos-chave
- Áreas do Saber: Sociologia; Filosofia; Direito; Relações Internacionais; Geografia; Economia; Psicologia

CP_2	<b>Processos sociais de mudança</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
------	-------------------------------------	----------------------------------

<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra informação diversa necessária à resolução de problemas nas várias dimensões da vida quotidiana, recorrendo a novas técnicas e tecnologias.</li> <li>• Reconhece novas técnicas e modelos organizacionais de trabalho e implementa, fundamentadamente, esses processos.</li> <li>• Identifica os constrangimentos pessoais e institucionais para a participação associativa e ultrapassa conscientemente esses obstáculos.</li> <li>• Reconhece factos, fatores e dinâmicas de intervenção numa comunidade global, integrando-os na sua atuação como profissional e cidadão.</li> </ul>
--------------------	---

**Conteúdos**

- Aprendizagem ao longo da vida
  - *Conceitos-chave: aprendente; competência; autonomia; desenvolvimento pessoal e social; tecnologias da informação e comunicação; aprendizagem ao longo da vida; sociedade do conhecimento*
    - A condição de aprendente
      - Noção de aprendente
      - Noções de *Lifelong* e *lifewide*
      - Apropriação do conceito de aprendizagem significativa
      - Dinâmicas formais, informais e não formais de aquisição e renovação de competências ao longo e nos vários domínios da vida
      - Importância de práticas de reflexão e auto-avaliação criteriosas e conscientes
      - Dimensões da aprendizagem ao longo da vida: saber-ser, saber-estar, saber-saber e aprender a aprender
      - Aprendizagem ao longo da vida enquanto motor de regeneração local e nacional e prática fundamental para a participação sustentada na sociedade do conhecimento
    - Recurso às novas tecnologias
      - Pesquisa, organização, reformulação e gestão da informação
      - Construção de novas práticas inerentes à gestão complexa e multidimensional da vida pessoal e profissional, designadamente no que diz respeito à facilitação de acesso a serviços e práticas de trabalho cooperativo (nomeadamente a distância)
  - Novos processos de trabalho
    - *Conceitos-chave: autonomia; organização e gestão do trabalho; responsabilidade social empresarial*
      - Recurso a novas técnicas/ferramentas de organização e gestão de trabalho, com o objetivo de solucionar problemas através da adoção de práticas inovadoras: os exemplos do teletrabalho e da transformação organizacional (organigramas horizontais e verticais)
      - Implicações da responsabilidade social das empresas
  - Movimentos associativos na sociedade civil
    - *Conceitos-chave: atores de desenvolvimento; intervenção social; sociedade civil; empreendedorismo social*
      - Função social dos movimentos colectivos
      - Princípios de organização e dinamização das associações civis
      - Gestão da vida pessoal e profissional com vista à participação associativa: empreendedorismo social
  - Instâncias supranacionais dinamizadoras da intervenção comunitária
    - *Conceitos-chave: globalização; local/global; unidade na diversidade; cidadania mundial*
      - Instituições de intervenção à escala macro-social, de acordo com várias áreas
        - Sustentabilidade e meio ambiente; saúde; solidariedade/direitos sociais; direitos humanos; comércio; entre outros
      - Impactos da globalização na intervenção comunitária (e vice-versa)
        - Os novos desafios da cidadania: existe uma cidadania planetária?
        - A interdependência das escalas global-local
        - Os atores da globalização
        - O papel da globalização na construção de uma nova cidadania
        - Papel das novas tecnologias no funcionamento e dinamização em rede das entidades
        - Contributos da globalização para o reconhecimento e a promoção da multiculturalidade e da diversidade
  - Área do Saber: Sociologia; Psicologia; Filosofia; Geografia; Direito; Relações Internacionais; Economia

CP\_3

**Reflexão e crítica**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identifica as condicionantes pessoais de preconceito e age com vista à sua desconstrução.
- Reconhece a importância de uma cultura de rigor no desempenho profissional, como uma nova atitude de civismo apurado.
- Distingue modelos institucionais de escala local e nacional e respetivas atribuições.
- Interpreta criticamente os mecanismos de formação de estereótipos culturais e sociais, com vista a um distanciamento crítico.

**Conteúdos**

- Representações pessoais e sociais de estereótipos e preconceitos
  - *Conceitos-chave: preconceito; estereótipo; discriminação; diferença; unidade na diversidade*
    - Noção de estereótipos e preconceitos dominantes
    - Distinção e inter-relação dos conceitos de estereótipo e de preconceito
    - Identificação de comportamentos de preconceito na relação com a diferença, nomeadamente quanto a: etnias, religiões, género, portadores de necessidades especiais, grupos profissionais, grupos sociais, entre outros
- Paradigma de uma cultura de rigor no desempenho profissional
  - *Conceitos-chave: competência/performance; organização; cultura de rigor; desempenho profissional; multiculturalidade*
    - Relação com: cultura de cooperação, cultura de ambição, cultura de participação e empreendedorismo e cultura de inovação
    - Espírito de cooperação, integração e abertura multiculturais
    - Dinâmicas de regulação/diferenciação qualitativa positiva
      - Cumprimento de horários, cronogramas e objetivos, na promoção do respeito pelos fatores “tempo” e “qualidade”
      - Rotinas de avaliação
      - Posicionamento profissional entre a “disciplina” e a “inovação e mudança”
      - Sentido de crítica e Sentido de responsabilidade
- Análise e comparação crítica de modelos institucionais
  - *Conceitos-chave: local/global; identidade territorial; metodologias de trabalho; divisão administrativa*
    - Modelos de administração territorial: gestão das competências ao nível local e nacional
    - Instituições de intervenção/impacto local e nacional
    - Funções, atribuições e conteúdos funcionais de diferentes modelos institucionais, nomeadamente quanto a
      - Metodologias de trabalho e gestão institucional, com vista à promoção da eficácia
      - Implementação de uma cultura de rigor
- Sociedade da informação
  - *Conceitos-chave: comunicação; média; sociedade da informação; globalização*
    - Virtualidades e problemáticas de uma cultura de massas: relação entre os média e o espaço público - opinião pública e publicada
    - Mecanismos de adesão e difusão dos média quanto a estereótipos e preconceitos dominantes
    - Papel das novas tecnologias na formação da opinião pública
- Áreas do Saber: Sociologia; Psicologia; Filosofia; Direito; Economia

CP\_4

**Processos identitários**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Assume condutas adequadas às instituições e aos princípios de lealdade comunitária.
- Integra o coletivo profissional com noção de pertença e lealdade.
- Reconhece a diversidade de políticas públicas de inserção e inclusão multicultural.
- Valoriza a interdependência e a solidariedade enquanto elementos geradores de um património comum da humanidade.

**Conteúdos**

- Fundamentação dos princípios de conduta na relação com "o outro"
  - *Conceitos-chave: igualdade; diferença; unidade na diversidade; equidade; direitos civis; direitos sociais; prospectividade*
    - Princípios de conduta: empatia, reação compassiva e solidariedade
    - Princípios de igualdade e equidade
      - A diversidade, a aceitação e a tolerância como elementos prospectivos das sociedades contemporâneas
      - As principais manifestações de intolerância à diferença: racismo e xenofobia, desigualdades de género, estado civil, homofobia e transfobia, portadores de necessidades especiais, religião ou crenças religiosas, edaísmo
- Papel da deontologia na construção de uma cultura organizacional
  - *Conceitos-chave: motivação; ética; deontologia; organização; relações interpessoais; multiculturalidade*
    - Códigos de conduta no contexto profissional
      - Pertença e lealdade no colectivo
      - Relacionamento e inserção multicultural no trabalho
    - Participação na construção dos objetivos organizacionais à luz de uma cultura de rigor
      - Mecanismos de motivação e realização pessoal e profissional e sua relação com a produtividade
      - Convergência entre os objetivos organizacionais e as motivações pessoais
    - O papel da autonomia e da responsabilidade no planeamento e estruturação de metas
- Políticas públicas de inclusão
  - *Conceitos-chave: condição humana; fluxos migratórios; unidade e diversidade; educação para a cidadania; organização política dos Estados democráticos*
    - Dispositivos e mecanismos de concertação social
    - Organismos institucionais de combate à discriminação, à escala nacional e internacional
    - A educação para a cidadania e a preservação da unidade na diversidade
    - Impactos económicos, culturais e sociais dos fluxos migratórios no Portugal Contemporâneo
- Uma nova identidade europeia em construção: o papel da multiculturalidade e da diversidade
  - *Conceitos-chave: democracia; justiça; cultura; cidadania mundial; multiculturalidade; Direito Internacional*
    - Dimensão supranacional dos poderes do Estado
    - Exploração do conceito de Património Comum da Humanidade e suas implicações na atuação cívica à escala mundial
    - Respeito/solidariedade entre identidades culturais distintas
    - Relações jurídicas a um nível macro: agentes de nível governamental e sociedade civil
    - Exploração de documentos estruturantes da construção europeia
- Áreas do Saber: Filosofia; Psicologia; Economia; Direito; Relações Internacionais; Geografia; História; Sociologia

CP\_5

**Deontologia e princípios éticos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Posiciona-se, em consciência, relativamente a valores éticos e culturais.
- Articula responsabilidade pessoal e profissional, adotando normas deontológicas e profissionais.
- Identifica fatores éticos de promoção do desenvolvimento institucional.
- Reconhece condutas éticas conducentes à preservação da solidariedade e do respeito numa comunidade global.

**Conteúdos**

- Princípios fundamentais da ética
  - *Conceitos-chave: ética, deontologia, consciência*
    - Ética, Doutrina, Deontologia e Moral
    - Exploração dos conceitos
    - Distinção e interseção entre campos de reflexão/intervenção
    - O método analítico como fundamentação da Ética
    - Valores fundamentais de um código de ética
    - A ética e a liberdade: responsabilidade e intencionalidade
- Códigos de ética e padrões deontológicos
  - *Conceitos-chave: deontologia, códigos de ética; conduta profissional, dever*
    - Os códigos de ética pessoal e a deontologia profissional: da “ciência dos costumes” ao conjunto de deveres, princípios e normas específicos de um grupo profissional
    - O papel das normas de conduta profissional na definição da deontologia de uma profissão
    - Relação entre as normas deontológicas e a responsabilidade social de um grupo profissional
    - Dinâmica entre a responsabilidade profissional e os diferentes contextos sociais
- Ética e desenvolvimento institucional
  - *Conceitos-chave: igualdade; diferença; organização comunitária*
    - Relação entre a ética individual e os padrões de ética institucional
    - Os códigos de ética e conduta institucional como elementos de identidade e formação de princípios reguladores das relações inter-pessoais e socioculturais
    - O papel dos princípios éticos e deontológicos institucionais na mediação de conflitos colectivos
- Comunidade Global
  - *Conceitos-chave: nexos local/global; globalização*
    - A globalização e as novas dimensões de atitudes: local, nacional, transnacional e global
    - Internacionalização, transnacionalidade e os problemas éticos colocados pela globalização
    - As ambivalências do processo de globalização, nomeadamente
      - Abertura de mercados: ética na competitividade
      - Esbatimento de fronteiras: ética para a igualdade/inclusão
    - A construção de uma cidadania mundial inclusiva
      - Importância da criação de plataformas de convergência e desenvolvimento, com vista a uma integração económica mundial
      - Dimensão ética do combate às desigualdades económico-sociais, no âmbito da globalização
- Áreas do Saber: Filosofia; Antropologia; Sociologia; Geografia; História; Psicologia

CP\_6

## Tolerância e mediação

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Age sobre a diversidade e a diferença com tolerância, enquanto valor democrático consciente.
- Intervém aplicando princípios de negociação em contexto profissionais.
- Reconhece a comunidade política enquanto representativa de um projeto de intervenção plural.
- Participa ativamente na mediação intercultural, enquanto fator de gestão de tolerância e de abertura moral.

### Conteúdos

- Democracia representativa
  - *Conceitos-chave: democracia; participação política; cidadania; comunidade política*
    - Conceito de democracia
      - Mecanismos da democracia e formas de participação ao dispor do cidadão
      - Papel da cidadania participativa na relação entre sociedade civil, estado e mercado
    - Cidadania representativa e integradora da diferença
      - Dispositivos e mecanismos de concertação social
      - Importância da concertação social na defesa dos diferentes interesses dos cidadãos
    - O respeito pela diversidade cultural e os direitos de cidadania
      - Diversidade cultural com elemento potenciador da identidade comunitária
- Tolerância e abertura na atividade profissional
  - *Conceitos-chave: intervenção; tolerância; abertura*
    - A tolerância nas relações profissionais como
      - Premissa de uma cultura de rigor e exigência
      - Respeito das diferenças: abertura face a opiniões e posturas diferentes e/ou divergentes
    - Deontologia profissional e tolerância: processos de negociação ao nível pessoal e institucional
    - Multiculturalidade e heterogeneidade no local de trabalho: processos de desconstrução de preconceitos e estereótipos, como fatores de inclusão e desenvolvimento
- Portugal como país multiétnico e multicultural
  - *Conceitos-chave: comunidade política; fluxos migratórios; pluralidade; multiculturalidade*
    - Pluralidade e heterogeneidade nas sociedades contemporâneas: diferentes contributos para a construção da identidade territorial
      - A comunidade política e a identidade partilhada: a importância das diversas perspetivas políticas na construção de uma sociedade plural (Análise de programas políticos diversos relativamente a uma dada temática de interesse nacional)
    - Efeitos da multiculturalidade
      - Portugal como país de acolhimento: efeitos económicos, culturais e sociais dos novos fluxos migratórios em Portugal
      - Reflexão fundamentada sobre a emigração e a imigração em Portugal (por exemplo, a partir da análise de dados estatísticos)
- O respeito pela diversidade cultural: direito ou dever da cidadania?
  - *Conceitos-chave: mediação; património ético comum*
    - A importância das atitudes de abertura face ao outro e à diferença na construção de um património ético comum
      - Exploração do conceito de mediação intercultural
      - A mediação intercultural como recurso para o desenvolvimento social
- Áreas do Saber: Sociologia; Antropologia; Direito; Psicologia; Filosofia

CP\_7

## Processos e técnicas de negociação

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Integra opiniões divergentes, revelando abertura e receptividade.
- Reconhece e assume a assertividade como fator de mediação de conflitos entre vida pessoal e profissional.
- Assume a importância da participação em instituições deliberativas, reconhecendo os seus mecanismos de funcionamento.
- Distingue e aplica formas democráticas de intervenção pública.

### Conteúdos

- A conciliação da vida privada, familiar e profissional
  - *Conceitos chave: papéis sociais; protecção social; responsabilidade social das empresas*
    - Transformações sociais emergentes na sociedade portuguesa e consequências na vida privada, familiar e profissional dos cidadãos
    - Novos papéis sociais de género, novas atitudes e novas identidades na vida familiar
    - Noção de distribuição equilibrada das tarefas (domésticas e de apoio à família), como elemento promotor da conciliação entre o privado, o familiar e o profissional
    - Processos de conciliação entre a vida privada, familiar e profissional
    - Reorganização dos processos de trabalho e da gestão dos tempos de trabalho
    - Serviços de apoio ajustados às novas necessidades
    - A legislação portuguesa e as diretivas europeias sobre a conciliação da vida privada, familiar e profissional
- Comportamento assertivo
  - *Conceitos-chave: direitos e deveres de cidadania; assertividade*
    - Assertividade como motor da realização e legitimação nos contextos pessoal, familiar e profissional
    - Importância das técnicas assertivas de comunicação e os impactos nas relações humanas no trabalho
    - Articulação consciente dos direitos pessoais com os interesses do coletivo profissional
    - Auto-afirmação, positividade e aceitação dialogada
    - Princípio regulador de compromissos produtivos no espaço profissional
- Mudanças sociais e novas dimensões de intervenção: as instituições deliberativas informais
  - *Conceitos-chave: Mediação; negociação; intervenção; intervenção social*
    - Elementos dinamizadores do desenvolvimento local e comunitário: o exemplo do associativismo
    - Negociação e Mediação: definição e elementos distintivos fundamentais
    - Estratégias de negociação e construção de acordos, segundo princípios assertivos
    - Cidadania representativa e os dispositivos de concertação social
    - Novos espaços democráticos de intervenção: os exemplos dos media e da internet
    - As plataformas digitais e os movimentos de cidadania: novos poderes e novas responsabilidades na regulação das políticas públicas
    - Formas democráticas de intervenção pública: a importância dos processos de discussão pública
- Mudanças sociais e novas dimensões de intervenção: as instituições deliberativas formais
  - *Conceitos-chave: democracia participativa; instituições deliberativas; sistema eleitoral*
    - Princípios gerais da democracia participativa
    - Princípios gerais do sistema eleitoral português
    - Os sistemas eleitorais e legislativos como mecanismos reguladores da ação política
    - O Poder executivo e a administração do interesse público
    - Dinâmicas eleitorais no Portugal contemporâneo
    - Instituições deliberativas de diferente escala
    - Novos poderes e responsabilidades do cidadão na regulação das políticas públicas
- Áreas do Saber: Sociologia; Antropologia; Economia; Filosofia; Direito; Psicologia

CP\_8

## Construção de projetos pessoais e sociais

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Explora recursos para uma gestão prospetiva e eficaz da vida pessoal.
- Convoca saberes e novas formas de gestão profissional para a resolução de problemas complexos.
- Cooperar e planifica projetos coletivos, em contextos não diretivos e não formais.
- Mobiliza competências e altera comportamentos à luz de novos contextos de incerteza e de ambiguidade.

### Conteúdos

- Gestão prospetiva da vida pessoal
  - *Conceitos-chave: papéis sociais; inovação; prospectividade; sociedade da informação; condição perante o trabalho; conciliação vida pessoal e profissional; responsabilidade social empresarial*
    - Papel das novas tecnologias na gestão da vida pessoal em toda a sua complexidade
    - Planificação de projetos pessoais, tendo em conta variantes de constrangimento à sua concretização: gestão do tempo e do(s) espaço(s), enquadramento familiar, qualificações/competências pessoais e profissionais, fatores económicos, entre outros
    - A importância da criação de serviços inovadores de apoio ajustados às novas necessidades de conciliação da vida pessoal e profissional: o exemplo dos serviços de proximidade
- Estratégias de revitalização de empresas e instituições: os novos papéis do indivíduo na organização
  - *Conceitos chave: empowerment; sinergia; autonomia; delegação, responsabilidade*
    - Políticas de *empowerment*
      - Liderança e delegação de poderes
      - Autonomia, descentralização e competitividade
    - *Empowerment* na promoção da intervenção social
  - Métodos de prospecção
    - *Marketing* e análise de mercado
    - Prospecção e fidelização
- Envolvimento e responsabilização na construção dos projetos coletivos: a construção de uma sociedade mais plural e solidária
  - *Conceitos chave: intervenção comunitária; empowerment; organização comunitária; discriminação*
    - A importância dos conceitos de negociação, planificação, dinamização e avaliação na definição de uma estratégia de intervenção comunitária
    - Técnicas diversificadas de trabalho em equipa
    - Aplicação de estratégias de *empowerment* em projetos coletivos de índole não diretiva e não formal
    - Agentes de promoção da igualdade a nível governamental: o Estado Português, a União Europeia, o Poder Local, Comissões para a Igualdade, entre outros
    - Agentes de promoção da igualdade da sociedade civil: os cidadãos, as empresas, a escola, a comunicação social, as ONG, entre outros
- Responsabilidades pessoais e institucionais em fenómenos coletivos
  - *Conceitos-chave: práticas individuais; responsabilidade social; direitos e deveres de cidadania; identidade partilhada*
    - As práticas individuais como conceito: o papel do indivíduo na valorização e construção da consciência colectiva
    - O respeito da comunidade pela projeção da identidade individual
    - Implicações do conceito de identidade partilhada
    - Exploração de conceitos e práticas: os exemplos da reciclagem, do consumo sustentável, da prevenção e reutilização, da compostagem e do *ecodesign*
- Área do Saber: Sociologia; Antropologia; Economia; Filosofia; Direito; Psicologia

STC\_1

**Equipamentos - princípios de funcionamento**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Opera com equipamentos e sistemas técnicos em contextos domésticos, identificando e compreendendo as suas normas de boa utilização e os seus diferentes utilizadores.
- Opera com equipamentos e sistemas técnicos em contextos profissionais, identificando e compreendendo as suas normas de boa utilização e seus impactos nas organizações.
- Interage com instituições, em situações diversificadas, discutindo e solucionando questões de teor técnico para a reparação ou melhor utilização de equipamentos e sistemas técnicos.
- Compreende e apropria-se das transformações nos equipamentos e sistemas técnicos.

**Conteúdos**

- Processos socio-históricos de apropriação dos equipamentos e sistemas técnicos
  - Conceitos-chave: género, divisão social do trabalho, competitividade, poder, sociedade industrial, estrutura sociocultural
    - Desigualdades de género na divisão social do trabalho e em particular, das tarefas domésticas
    - (Re)estruturação das organizações em função das competências e qualificações necessárias para a sua modernização e competitividade
    - Relações de poder e instâncias mediadoras na introdução e uso dos equipamentos e sistemas técnicos (assistência, fiscalização, consultoria, etc.)
    - Emergência e metamorfoses das sociedades industriais, através da interação (dialéctica) entre estruturas socioculturais e desenvolvimento tecnológico
- Dimensões científicas da aquisição, utilização e gestão dos equipamentos e sistemas técnicos
  - Conceitos-chave: sistema, matéria, energia, eficiência, (des)equilíbrio sistémico, evolução tecnológica
    - Princípios físicos e químicos elementares, segundo os quais operam os sistemas fundamentais (mecânicos, elétricos e químicos) para o funcionamento dos equipamentos
    - Diferentes fases que constituem o ciclo de vida dos equipamentos
    - Modos de quantificar os equipamentos, enquanto elementos consumidores de matéria e de energia
    - Distintas alternativas tecnológicas, numa perspetiva comparativa, em função da eficiência com vista à satisfação das (diferentes) necessidades do utilizador
    - Desequilíbrios no funcionamento dos equipamentos e formas de comunicá-los com eficiência aos agentes competentes (reparação, deposição, etc.)
    - Fases, agentes e dinâmicas da evolução histórica dos equipamentos, no sentido de um processo contínuo e gradual de aproximação ao homem e à satisfação das suas necessidades
- Aspectos do raciocínio matemático fundamentais para a utilização e gestão de equipamentos e sistemas técnicos
  - Conceitos-chave: lógica, experimentação empírica, sucessão, variável, probabilidade, desempenho, fiabilidade
    - Critérios de lógica na conceção dos equipamentos, distinguindo-se processos racionalizáveis e processos de experimentação empírica
    - Procedimentos básicos de estatística na gestão do equipamento, compreendendo o período de vida útil de um equipamento como uma sucessão de utilizações discretas
    - Formas de medição do desempenho de um equipamento ao longo de um certo período de tempo, relacionando-o com fatores intrínsecos e extrínsecos
    - Modos de tradução da fiabilidade de um equipamento (e de um sistema que inclua diversos equipamentos) em termos probabilísticos
- Áreas do Saber: Física; Química; Sociologia; Economia; História; Matemática



STC\_2

Sistemas ambientais

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Promove a preservação e melhoria da qualidade ambiental, através de práticas quotidianas que envolvem preocupações com o consumo e a eficiência energética.
- Pondera a aplicação de processos de valorização e tratamento de resíduos nas medidas de segurança e preservação ambiental.
- Diagnostica as tensões institucionais entre o desenvolvimento e a sustentabilidade, relativamente à exploração e gestão de recursos naturais.
- Interpreta as transformações ambientais ao longo dos tempos, sob diferentes pontos de vista, incluindo as suas consequências nas dinâmicas sociais e populacionais.

### Conteúdos

- Abordagem socio-histórica das formas de representação e atuação sobre o ambiente
  - *Conceitos-chave: cosmo-visões, modernidade, padrão demográfico, política ambiental, sociedade de risco, reflexividade, sustentabilidade*
    - Diferentes relações dos povos e civilizações com o ambiente, associados a distintas cosmo-visões e diferentes recursos tecnológicos
    - Emergência da modernidade como aprofundamento do controlo e manipulação sobre o ambiente, nas suas várias vertentes
    - Associação desta mudança profunda na relação com o ambiente com a transformação dos padrões demográficos e migratórios
    - Análise da relação complexa que os indivíduos estabelecem hoje com as políticas ambientais, particularmente visível nas polémicas públicas sobre a instalação de novos equipamentos com um impacto ambiental considerável
    - As sociedades contemporâneas como sociedades de risco, implicando um aumento da reflexividade e sensibilidade social para formas mais sustentáveis (e seguras) de relação com o ambiente
- Perspectivas político-geográficas sobre o ambiente e, em particular, a exploração e gestão dos recursos naturais
  - *Conceitos-chave: recurso natural, níveis de desenvolvimento, modelos de desenvolvimento, dependência energética, energia renovável*
    - Os diversos recursos naturais: distinção entre renováveis e não renováveis e debate sobre os desafios que se colocam à gestão dos segundos
    - Relação das desigualdades na distribuição e consumo energéticos com os níveis e modelos de desenvolvimento das regiões
    - A dependência de Portugal relativamente aos recursos do subsolo (em particular, em termos energéticos): implicações financeiras e ambientais da aposta em energias renováveis
    - Quantidade e qualidade dos recursos hídricos, em função quer de fatores climáticos quer da atividade humana
    - Diversas instâncias administrativas e comerciais que regulam a aquisição e exploração dos recursos naturais, explorando tensões entre elas
    - Distintos modelos de desenvolvimento, em contexto urbano e em contexto rural, caracterizados por diferentes modos de relação com o meio ambiente
- Dimensão física e química dos sistemas ambientais
  - *Conceitos-chave: sistema ambiental, (des)equilíbrio sistémico, intervenção antropogénica, ciclo, matéria, energia, escala, contaminação*
    - Os diferentes elementos que constituem os sistemas ambientais: ar, água, solo e ecossistemas
    - Princípios físicos e químicos que comandam os sistemas ambientais nos diferentes elementos, conhecendo os modelos teóricos desenvolvidos para interpretar a forma segundo aqueles operam
    - Quantificação dos desequilíbrios nos sistemas ambientais, diagnosticando as causas associadas e, em particular, a dimensão da intervenção antropogénica sobre o ambiente
    - A evolução dos sistemas ambientais: causas de desequilíbrios e modos de intervenção sobre as mesmas com vista à correção dos seus efeitos
    - Perspectiva sistémica dos sistemas ambientais, segundo o funcionamento em ciclos interligados de matéria e energia, em diferentes escalas
    - Multidisciplinaridade e transversalidade dos problemas ambientais, ao nível da contaminação biológica e físico-química dos vários compartimentos ambientais (água, ar, solo, biota), resultante da emissão de poluentes, e das suas soluções, considerando as dimensões ecológica, social e económica do desenvolvimento sustentável
- Conceitos matemáticos para o diagnóstico e intervenção de sistemas ambientais
  - Utilidade(s) da matemática na interpretação e sistematização dos ciclos ambientais
  - Modelos teóricos explicativos dos ciclos ambientais e sua explicitação formal em equações
  - Grandezas fundamentais para o diagnóstico dos desequilíbrios em sistemas ambientais
  - Métodos matemáticos para relacionar as causas dos desequilíbrios em sistemas ambientais e para dimensionar as soluções
  - Leitura e construção de funções, na sua forma gráfica, numérica e analítica, na representação do comportamento dos sistemas ambientais
- Áreas do Saber: Física; Química; Sociologia; História; Geografia; Matemática

STC\_3

**Saúde - comportamentos e instituições**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Adota cuidados básicos de saúde em função de diferentes necessidades, situações e contextos de vida.
- Promove comportamentos saudáveis e medidas de segurança e prevenção de riscos, em contexto profissional.
- Reconhece diversas componentes científicas e técnicas na tomada de decisões racionais no campo da saúde, na sua interação com elementos éticos e/ou políticos.
- Previne patologias, tomando em consideração a evolução das realidades sociais, científicas e tecnológicas.

**Conteúdos**

- Modos psicológicos de relação com o corpo, quer nas rotinas de prevenção de riscos quer na resposta a crises originadas por doenças próprias ou de pessoas dependentes
  - *Conceitos-chave: cognição, percepção, memória, aprendizagem, inteligência, sistema fisiológico, emoção, representação, apoio psicológico*
    - A importância da cognição nos comportamentos relativamente ao corpo e às doenças, através dos processos de percepção, memória, aprendizagem e inteligência
    - Perspectiva dos fundamentos biológicos do comportamento, em termos dos principais sistemas fisiológicos relacionados com o comportamento (nervoso, endócrino e imunitário), e da sua inter-relação
    - Processos fundamentais da cognição social que medeiam a relação do indivíduo com os demais, em particular, nos contextos de saúde (relação com médico, enfermeiro, farmacêutico, etc.)
    - Integração dos aspetos cognitivos e emocionais na representação que o indivíduo constrói sobre si mesmo e nos cuidados de saúde que desenvolve
    - Importância do apoio psicológico a indivíduos em situação de doença, distinguindo características do apoio profissionalizado e do apoio fornecido por familiares ou amigos
- Transformações históricas da forma como os indivíduos se representam e atuam sobre si mesmos e sobre terceiros, nos cuidados de higiene e saúde
  - *Conceitos-chave: civilização, representação, antropocentrismo, ciência, democracia, controlo urbano, patologia, classe social*
    - Diferentes representações do indivíduo, do corpo e da medicina, associadas a distintas cosmo-visões e matrizes civilizacionais
    - A revolução das concepções cosmológicas ocorrida ao longo dos séculos XV e XVI: o novo enfoque no indivíduo (antropocentrismo) e a emergência da ciência moderna (matematização do real)
    - Existência de um processo civilizacional que, progressivamente, tem tornado mais sofisticada a relação dos indivíduos com o corpo e os seus cuidados de higiene e saúde
    - Generalização dos sistemas nacionais de saúde, nos séculos XIX-XX, enquanto requisito quer da democracia quer de controlo urbano
    - Principais patologias em diferentes épocas históricas, relacionando-as com as condições sociais, de higiene e de saúde vigentes
    - Diferenças e assimetrias atuais entre classes sociais na sua relação com o corpo, no acesso a cuidados de saúde e, assim, na sua vulnerabilidade a diversas patologias
- Processos biológicos e fisiológicos que sustentam a vida
  - *Conceitos-chave: organismo, sistema, célula, substância química, (des)equilíbrio, doença*
    - Sistemas constituintes dos seres humanos (nervoso, circulatório, linfático, respiratório, digestivo, estrutura óssea)
    - Da célula como unidade básica dos sistemas vivos à existência de diferentes tipos de células com funções específicas
    - Interação dos sistemas intrínsecos ao ser vivo com elementos extrínsecos, incluindo substâncias químicas, que intervêm em processos como a alimentação, a respiração, a medicação, etc.
    - Conceito de equilíbrio de cada um dos sistemas constituintes e do ser vivo como um todo, diagnosticando e interpretando possíveis desequilíbrios
    - Relação entre o aparecimento de novas doenças e os desequilíbrios dos sistemas no ser vivo, compreendendo as intervenções necessárias para a retoma do seu funcionamento normal
- Conteúdos matemáticos para a adoção de cuidados básicos de saúde
  - *Conceitos-chave: dose, proporção, concentração, variação, regulação, distribuição, disseminação, probabilidade, variável*
    - O conceito de dose e sua adequação em função das características do organismo (proporções)
    - A medição dos níveis de concentração de substâncias no organismo e sua variação ao longo do tempo
    - Quantidades de substância necessária para agir sobre os desequilíbrios do sistema e necessidade de regular os períodos de toma de medicamentos
    - Distribuição e evolução, no tempo e no espaço, da disseminação de certas doenças numa população e num território
    - Incidência (ou probabilidade) de uma doença sobre um determinado grupo ou população, em função das suas variáveis (genéticas, comportamentais, ambientais)
- Áreas do Saber: Psicologia; Biologia; Química; História; Matemática

STC\_4

**Relações económicas**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Organiza orçamentos familiares, tendo em conta a influência dos impostos e os produtos e serviços financeiros disponíveis.
- Aplica princípios de gestão de recursos na compreensão e melhoria do funcionamento de organizações produtivas (públicas ou privadas).
- Perspetiva a influência dos sistemas monetários e financeiros na economia e na sociedade.
- Compreende os impactos dos desenvolvimentos sociais, tecnológicos e científicos, nos usos e gestão do tempo.

**Conteúdos**

- Dimensão socio-antropológica da organização das atividades produtivas e sua relação com as estruturas culturais
  - *Conceitos-chave: família, unidade de produção, unidade de consumo, modo de produção, matriz cultural, tempo, modernidade*
    - Diferentes modelos de família, enquanto unidade de produção e de consumo, bem como os seus referentes históricos e culturais
    - Relação dos modos de produção com as estruturas e dinâmicas familiares em sociedades e épocas distintas
    - Matrizes culturais que permitem (e condicionam) o desenvolvimento dos sistemas económicos
    - O tempo enquanto construção social: a transformação radical da sua representação associada ao advento da modernidade
- Dimensão económica das organizações produtivas e das sociedades
  - *Conceitos-chave: consumo, poupança, rendimento, coeficiente orçamental, produtividade marginal, economia de escala, moeda, custo de produção*
    - O consumo e a poupança enquanto atos (económicos e sociais) de utilização dos rendimentos, reconhecendo diferentes tipos de consumo e de poupança nas sociedades contemporâneas
    - Evolução dos coeficientes orçamentais, relativamente à evolução dos níveis de rendimento
    - Cálculo dos valores relativos à evolução da produção total e da produtividade marginal, em função das variações do fator trabalho
    - Definição de economias de escala, explicitando-se os fatores que as podem originar ou bloquear
    - A importância da moeda no desenvolvimento económico, relacionando a evolução tecnológica com o processo de desmaterialização da moeda
    - Distintos custos de produção, incluindo a variável tempo e explorando situações para os otimizar
- Técnicas contabilísticas elementares para a gestão de unidades produtivas e de agrupamentos familiares
  - *Conceitos-chave: folha de cálculo, balanço contabilístico, ativo, passivo, capital próprio, elemento patrimonial, dinâmica patrimonial, gestão sustentável*
    - Elaboração de folhas de cálculo, utilizando fórmulas na resolução de operações fundamentais da área económico-financeira
    - Estrutura de um balanço: distinção entre ativo, passivo e capital próprio, bem como entre os variados elementos patrimoniais
    - A dinâmica patrimonial, a partir da elaboração de balanços sucessivos
    - Distinção entre balanço inicial e final e desenvolvimento de modelos de previsão/simulação, com vários cenários, orientados para uma gestão sustentável
- Conteúdos matemáticos fundamentais para a gestão corrente de unidades produtivas e seu crescimento sustentável
  - *Conceitos-chave: decisão optimal, função, taxa de variação instantânea, taxa de variação média, programação linear*
    - Contributo da matemática para a tomada de decisões ótimas, assim como as suas limitações
    - Utilização de estudos gráfico, numérico e analítico de funções no cálculo da relação receitas/despesas, ao longo do tempo
    - Conceitos de taxa de variação instantânea e taxa de variação média num intervalo
    - Resolução numérica, graficamente e com recurso a programas computacionais (na folha de cálculo) de problemas de programação linear
- Áreas do Saber: Economia, Contabilidade, Antropologia, Matemática

STC\_5

**Redes de informação e comunicação**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Entende as utilizações das comunicações rádio em diversos contextos.
- Perspectiva a interação entre a evolução tecnológica e as mudanças nos contextos organizacionais, bem como nas qualificações profissionais.
- Discute o impacto dos media na construção da opinião pública.
- Relaciona a evolução das redes tecnológicas com a transformação das redes sociais.

**Conteúdos**

- Aspectos socio-económicos do desenvolvimento e da implementação das tecnologias da informação e da comunicação
  - *Conceitos-chave: diversidade social, desigualdade social, investimento, inovação, meio de comunicação de massas, sociedade em rede*
    - Diferentes modos de relação com a tecnologia que coexistem nas sociedades contemporâneas, bem como a sua correlação com certas variáveis sociais (idade, qualificações, recursos económicos, formação específica, grupos de sociabilidade, etc.)
    - Relação entre competências tecnológicas e crescimento económico, a nível individual, organizacional e social
    - Ponderação de soluções tecnológicas sustentáveis, a nível organizacional, a partir de uma estimativa dos seus custos e benefícios
    - A importância do investimento em inovação tecnológica e em investigação e desenvolvimento na atividade económica
    - A importância dos meios de comunicação de massas no desenvolvimento da democracia e da reflexividade social, em particular, através do fortalecimento (e possível controlo ou regulação) de uma "opinião pública"
    - Implicações socio-económicas da difusão das redes tecnológicas, em particular, no desenvolvimento de uma nova configuração social, a sociedade em rede
- Elementos tecnológicos centrais que estruturam o funcionamento dos sistemas de informação e comunicação
  - *Conceitos-chave: tecnologia da informação e comunicação, terminal, rede, intranet, internet, desempenho*
    - Os sistemas funcionais básicos das tecnologias de informação e comunicação (armazenagem e transferência de dados, construção, articulação e apresentação de informação)
    - Os diversos tipos de tecnologias de informação e comunicação, caracterizando as suas dimensões individual e coletiva (terminais e redes)
    - Principais elementos, estrutura e dinâmicas das redes informáticas fechadas (intranet) e abertas (internet)
    - Aplicação das tecnologias de informação e comunicação nas múltiplas atividades humanas (produção, comércio, serviços, comunicação social, etc.)
    - Limitações no desempenho e aplicação associadas à componente tecnológica das tecnologias de informação e comunicação
- Conhecimentos científicos e matemáticos fundamentais para a compreensão e boa utilização das tecnologias da informação e da comunicação
  - *Conceitos-chave: princípio físico, código binário, linguagem, base de dados, estatística*
    - Os princípios físicos fundamentais que permitem a realização de operações pelos sistemas de informação e comunicação
    - O código binário como linguagem da programação: estrutura e operações básicas
    - Operações estatísticas básicas: construção de bases de dados, produção e interpretação de resultados estatísticos, na forma numérica e gráfica
- Áreas do Saber: Economia, Sociologia, Física, Matemática

STC\_6

Modelos de urbanismo e mobilidade

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Associa conceitos de construção e arquitetura à integração social e à melhoria do bem-estar individual.
- Promove a qualidade de vida através da harmonização territorial em modelos de desenvolvimento rural ou urbano.
- Compreende os diferentes papéis das instituições que trabalham no âmbito da administração, segurança e território.
- Reconhece diferentes formas de mobilidade territorial (do local ao global), bem como a sua evolução.

### Conteúdos

- Processos de mudança fundamentais na geografia das populações, em particular, os intensos fluxos de migração, emigração e imigração que ocorreram no território português, desde o início do século XX
  - *Conceitos-chave: densidade populacional, área urbana, êxodo rural, terciarização, modelo de desenvolvimento, emigração, imigração*
    - Distribuição da população no território português, enfatizando as grandes assimetrias regionais em termos de densidade populacional e a emergência de grandes áreas urbanas
    - O processo de êxodo rural, litoralização e progressivo despovoamento do interior, a partir da transformação profunda dos critérios de atratividade e repulsividade dos diferentes locais
    - Relação entre o crescimento das cidades, a melhoria das acessibilidades e a industrialização e terciarização dos sistemas económicos
    - Diferentes modelos de desenvolvimento sustentável e de qualidade de vida, tanto em contexto urbano como em contexto rural
    - Novas tendências na relação espaço-campo e, em particular, novos padrões residenciais, impulsionados pela melhoria das acessibilidades e das telecomunicações
    - A situação de Portugal como um país de emigração e imigração: novas facetas deste fenómeno resultantes da criação de um território europeu de livre circulação
- Princípios psicológicos associados à integração e bem-estar, com enfoque nos contextos de desenvolvimento e nos processos de mudança de meio envolvente
  - *Conceitos-chave: comunidade, bem-estar, modelo ecológico do desenvolvimento, adaptação, transferência cognitiva*
    - O funcionamento e o papel social das comunidades como promotoras de desenvolvimento e bem-estar pessoais
    - Os diferentes contextos no modelo ecológico do desenvolvimento (macro-sistema, meso-sistema, exo-sistema, micro-sistema)
    - Factores de risco e de proteção em cada um dos sistemas
    - Mecanismos de adaptação e transferência cognitiva, inerentes a qualquer processo de mobilidade individual entre diferentes comunidades (possibilidades e limitações)
- Conceitos fundamentais nos processos de construção do espaço de vivência (arquitetura) e de ordenamento do território
  - *Conceitos-chave: necessidade, satisfação, habitat, espaço, urbanidade, modelo territorial*
    - As necessidades do Homem no seu habitat (habitação, trabalho, convívio, alimentação, deslocação, etc.)
    - A dimensão física do espaço de vivência, considerando as componentes de estar e deslocar
    - Relação da organização e da construção do espaço urbano, entre o estar e o deslocar, com a satisfação das necessidades do Homem
    - Caracterização dos modelos territoriais de organização do espaço de vivência: formas de medição e análise dos padrões de ocupação de solo e configuração de vias de comunicação de diferentes tipos de transporte
    - As variáveis físicas que limitam o desenvolvimento do espaço urbano
- Princípios físicos na organização e gestão do espaço habitável
  - *Conceitos-chave: fluxos, matéria, energia, circulação, resíduo, eficiência*
    - Fluxos materiais e energéticos no interior dos espaços urbanos e entre estes e os espaços adjacentes
    - Medição, análise e interpretação da circulação de ar, água e seres vivos, bem como da produção de resíduos e o consumo de energia no espaço urbano
    - Medição, análise e interpretação dos fluxos materiais e energéticos do lar, associando as variáveis determinantes para a gestão eficiente daqueles (equipamentos utilizados, construção do espaço, orientação solar, comportamentos de utilização de energia, etc.)
- Áreas do Saber: Psicologia, Geografia, Arquitetura/Ordenamento do Território, Física, Matemática

STC\_7

**Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhece os elementos fundamentais ou unidades estruturais e organizativas que baseiam a análise e o raciocínio científicos.
- Recorre a processos e métodos científicos para atuar em diferentes domínios da vida social.
- Intervém racional e criticamente em questões públicas com base em conhecimentos científicos e tecnológicos.
- Interpreta leis e modelos científicos, num contexto de coexistência de estabilidade e mudança.

**Conteúdos**

- Conceitos nucleares para a compreensão e desenvolvimento dos vários ramos das ciências
  - *Conceitos-chave: átomo, molécula, célula, órgão, indivíduo, cultura, sistema, rede, fenómeno*
    - O átomo e a molécula como elementos base do universo (ciências físico-químicas)
    - A célula e o órgão como elementos base dos seres vivos (ciências biológicas)
    - O indivíduo e a cultura como elementos base das sociedades (ciências sociais)
    - Estruturação destes elementos em sistemas ou redes alargadas, produtoras de fenómenos complexos (não redutíveis à soma dos elementos)
- Aspectos metodológicos elementares da ciência enquanto prática social e modo específico de produção de conhecimento
  - *Conceitos-chave: ciência, método, conceito, modelo, teoria, investigação científica, experimentação, lógica, conhecimento*
    - O método enquanto base do trabalho científico
    - Conceitos, modelos e teorias como ponto de partida e de chegada da investigação científica
    - As várias formas de experimentação empírica (controlada) como forma de verificação (refutação ou confirmação) das hipóteses resultantes das teorias e modelos abstractos
    - Procedimentos lógicos como base do raciocínio científico (dedução e indução)
    - A matemática enquanto linguagem e forma de raciocínio fundamental para o desenvolvimento e a expressão do conhecimento científico
- Processos através dos quais a ciência se integra e participa nas sociedades
  - *Conceitos-chave: interação, argumentação, controvérsia pública, participação, competência científica, tomada de decisão*
    - Modos diferenciados como os cidadãos interagem com a ciência e utilizam os conhecimentos científicos no seu quotidiano
    - Formas como os argumentos científicos são mobilizados em controvérsias públicas, a par de outro tipo de argumentos (políticos, económicos, éticos, religiosos, etc.), na busca de soluções
    - Importância atual das competências científicas para a participação dos indivíduos em diversas questões públicas
    - Limitações do conhecimento científico e da atuação dos cientistas na tomada de decisão em polémicas públicas
- Compreensão dos processos e conhecimentos científicos como base de um novo tipo de cultura e de desenvolvimento social
  - *Conceitos-chave: dogma, preconceito, evolução, democracia, industrialização, dialética, sociedade do conhecimento*
    - O conhecimento científico enquanto aproximação (sempre provisória) ao real, no qual o maior rigor e funcionalidade resultam de uma contínua evolução
    - A rutura com os dogmas, preconceitos e estereótipos enquanto atitude central no pensamento científico
    - A relação entre a emergência da ciência moderna e a erosão dos sistemas de poder tradicionais, dando origem às sociedades democráticas e industriais
    - A relação dialética entre investimento em investigação & desenvolvimento e os níveis de progresso e de bem-estar das sociedades
    - Intensificação da presença da ciência nos vários campos da vida contemporânea, dando origem a sociedades do conhecimento ou da reflexividade

CLC\_1

Equipamentos - impactos culturais e comunicacionais

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhece a multiplicidade de funções utilitárias e criativas dos equipamentos e sistemas técnicos, em contexto privado.
- Conjuga saberes especializados relativos a equipamentos e sistemas técnicos no estabelecimento e desenvolvimento de contactos profissionais.
- Convoca conhecimentos sobre equipamentos e sistemas técnicos com o objetivo de facilitar a integração, a comunicação e a intervenção em contextos institucionais.
- Relaciona transformações e evoluções técnicas com as novas formas de acesso à informação, à cultura e ao conhecimento, reconhecendo o contributo dos novos suportes tecnológicos de comunicação.

**Conteúdos**

- Reflexos da evolução dos equipamentos e sistemas técnicos na Cultura e na Arte
  - *Conceitos-chave: arte; cultura; tradição; conforto; progresso; memória colectiva; cultura de massas; estética artística*
    - A Arte como produto e motor das mentalidades, das condições materiais e do contexto ideológico, na sincronia e diacronia
    - Tradição, conforto e progresso: abrangência e inter-relação entre os conceitos
    - Noção tradicional de Cultura e noção integradora de Cultura
      - Memória individual e memória colectiva
      - Dimensão étnica e popular da cultura e a cultura de massas – confrontos e influências
    - Implicações da integração de equipamentos e sistemas técnicos no quotidiano privado artístico e cultural
      - A acessibilidade da Arte e consequente alteração do conceito de cultura
      - A inovação das/nas manifestações artísticas (nomeadamente, na alteração dos “padrões” da estética artística)
      - Relação entre as diversas expressões/manifestações de Arte
  - *Conceitos-chave: linguagem icónica; instruções; crónica; reclamação; protesto; relatório crítico; artigos técnicos; mensagem publicitária; hipertexto*
    - Interpretação de instruções de montagem e uso de equipamentos através da descodificação de folhetos e manuais de instruções (linguagem icónica e verbal; rede de relações semânticas específicas)
    - Pesquisa, seleção e aplicação de informação específica em documentação técnica de cariz diverso (artigos técnicos ou outros), sobre as potencialidades, vantagens e multiplicidade de opções dos equipamentos, adequando ao contexto de utilização
    - Construção e expressão de opinião especializada em relação a equipamentos e sistemas técnicos, com base em artigos científicos e recurso a uma interação discursiva adequada
    - Comunicação, em contexto profissional e/ou institucional, através de formatos textuais e de equipamentos diversos: fax, mensagem eletrónica, SMS, carta, telegrama, entre outros meios
    - Acessibilidade e produção de informação em suportes diversos, como forma de integrar eficazmente uma rede de relações profissionais e/ou institucionais: a crónica, a reclamação e o protesto como estruturas facilitadoras da intervenção
    - Os efeitos da produção de relatórios críticos e de síntese na melhoria do funcionamento das instituições.
    - Argumentação oral, escrita verbal e escrita não verbal: o poder da palavra e da imagem nos processos comunicacionais, adequados aos contextos específicos do ato de comunicação
    - A importância e o impacto da mensagem publicitária na perceção das evoluções técnicas: publicidade comercial e institucional
    - A internet e o hipertexto como ferramentas inovadoras de acesso às manifestações culturais e artísticas: leitura por associação de ideias e escrita interactiva
- Reflexos da evolução dos equipamentos e sistemas técnicos no perfil comunicacional das relações interpessoais
  - *Conceitos-chave: comunicação funcional, de lazer e artística; identidade e alteridade; comunicação institucional; Média; equipamentos inovadores; comportamento social*
    - Diferenciação dos referentes da comunicação funcional, de lazer e artística e função comunicativa contextualizada dos diversos meios técnicos disponíveis
    - Alteração dos referentes comunicacionais de espaço e tempo pela utilização generalizada dos equipamentos e sistemas técnicos no quotidiano privado e profissional
    - Equipamentos e sistemas técnicos como elementos facilitadores e globalizantes da comunicação a todos os níveis da intervenção humana
      - Adequação dos equipamentos e sistemas técnicos contemporâneos às exigências da comunicação profissional e/ou institucional (eficácia e fluidez)
      - Novas práticas de trabalho (colectivo e individual) e alteração dos perfis de comportamento em contextos profissionais e institucionais
      - Impactos no perfil das relações humanas, em variados contextos da sua utilização
      - Apropriação de sistemas e equipamentos inovadores na construção de uma nova geração média
    - Evolução e transformação dos equipamentos e sistemas técnicos desde de Vannevar Bush até aos nossos dias
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; História; Tecnologias de Informação e Comunicação

CLC\_2

Culturas ambientais

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Aplica conhecimentos técnicos e competências interpretativas na gestão equilibrada de consumos energéticos.
- Comunica eficazmente, de acordo com a perceção das implicações e mais-valias de processos de reciclagem em contexto profissional.
- Participa conscientemente em atividades de proteção e salvaguarda dos recursos naturais.
- Constrói opiniões críticas fundamentadas sobre os diversos impactos das atividades humanas nas alterações climáticas.

**Conteúdos**

- Cultura de Redução, Reutilização e Reciclagem
  - *Conceitos-chave: qualidade ambiental; equilíbrio ambiental; reciclar; reduzir; reutilizar; consumo; desperdício; recursos naturais; demografia; alterações climáticas; aquecimento global*
    - Aplicações da política dos três erres em contexto privado e profissional
    - Noções de consumo, desperdício e qualidade ambiental
    - Hábitos de vida e tempos de lazer “verdes”: perceção universal do impacto das tradições culturais no ambiente
    - Energias alternativas: estilos de vida e práticas culturais em confronto com o ambiente e sua sustentabilidade
    - A identidade geográfica e cultural das populações e sua relação com os recursos naturais: caracterização regional
      - Perfil humano e demográfico das regiões
      - A influência das alterações ambientais nessa identidade
    - A Arte reciclada: processos de inovação artística com recurso à reciclagem
- A Língua como fator de intervenção ambiental sustentável
  - *Conceitos-chave: discurso argumentativo; artigos de apreciação crítica; construção de opinião crítica; texto expositivo-argumentativo; reclamação; protesto; texto criativo; texto literário; iconografia; linguagem panfletária; comunicação em linha; ciberespaço; publicidade institucional*
    - Síntese de conhecimentos e informações técnicas de forma a orientar a (auto) regulação de consumos energéticos
    - Aperfeiçoamento do discurso argumentativo oral como instrumento de sensibilização e persuasão para as práticas de redução, reutilização e reciclagem
    - Exploração de recursos de Língua e tipologias de texto estruturantes na formulação de opinião crítica
      - Domínio e uso quotidiano de universos semânticos relacionados com reciclagem, como forma de indução de práticas
      - Leitura de artigos de apreciação crítica, para informação e documentação acerca da salvaguarda dos recursos naturais
      - Textos expositivo-argumentativos e a mobilização para movimentos de sensibilização em relação às alterações climáticas
      - Redacção de reclamações e/ou protestos de salvaguarda dos recursos naturais na interação institucional
    - Leitura e análise de textos criativos e literários que forneçam uma perspetiva crítica e diacrónica em relação às alterações climáticas, à transformação da paisagem e à evolução do conceito de Qualidade de Vida
    - Utilização da função argumentativa/persuasiva da iconografia em ações promotoras da redução dos consumos energéticos, nomeadamente através da composição gráfica e verbal de mensagens panfletárias e informativas
    - Participação em comunidades online como prática de sensibilização para processos de preservação do meio ambiente (os três erres) em vários contextos da vida quotidiana (através de fóruns, subscrições e salas de conversação temáticas)
- Aspectos comunicacionais dos direitos e deveres ambientais, individuais e coletivos
  - *Conceitos-chave: Informação; sensibilização; defesa ambiental; sustentabilidade; direitos e deveres laborais; rede cívica; movimento global; Média*
    - Adequação dos direitos e deveres individuais e coletivos à problemática do ambiente e sustentabilidade, com recurso à análise da legislação ambiental em vigor
    - A Informação e a sensibilização, nomeadamente em contextos profissionais e institucionais, como bases do sucesso das políticas de defesa ambiental
    - Importância das redes cívicas alargadas de sensibilização para as questões ambientais: co-responsabilização institucional
    - A casa Global: muitas culturas, uma só Terra
      - Posicionamento crítico face aos movimentos globais de utilização/gestão desequilibrada dos recursos naturais (relação entre consumo e desperdício)
      - O papel dos média no movimento global de sensibilização: posicionamento crítico face à informação veiculada
- Áreas do saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; Geografia; História; Formação Cívica



CLC\_3

**Saúde - língua e comunicação****Carga horária**  
50 horas**Objetivo(s)**

- Interpreta informação e comunica com objetivos de prevenção na adoção de cuidados básicos de saúde, em contexto doméstico.
- Aprende regras e meios de segurança, participando conscientemente na construção de uma cultura de prevenção no coletivo profissional.
- Relaciona a multiplicidade de terapêuticas com a diversidade cultural, respeitando opções diferenciadas.
- Mobiliza saberes culturais, linguísticos e comunicacionais no contacto com patologias e cuidados preventivos, nomeadamente no que diz respeito ao envelhecimento da população e ao aumento da esperança de vida.

**Conteúdos**

- Perspectivas culturais e socio-profissionais da Qualidade de Vida: gestão consciente dos Tempos de Lazer, da Higiene e Segurança no Trabalho e da Esperança de Vida
  - *Conceitos-chave: desenvolvimento; qualidade de vida; lazer; Higiene e Segurança no Trabalho; Estado de Providência; Saúde Pública; esperança de vida; equilíbrio e sustentabilidade*
    - O Desenvolvimento como elemento proporcionador da Qualidade de Vida e relação entre esta e as práticas de Lazer
    - Hábitos quotidianos e domésticos que promovem a qualidade de vida
    - Princípios de Higiene e Segurança no Trabalho: especificidades de alguns grupos laborais no que respeita a Higiene e Segurança no Trabalho
    - Práticas terapêuticas tradicionais e “alternativas”: traços distintivos
    - O Estado de Providência e o Sistema Nacional de Saúde
      - O conceito de Saúde Pública e o papel das instituições na sua promoção e defesa
      - O aumento da Esperança de Vida e seu reflexo na organização e dinâmica das instituições
    - Saúde: uma cultura de prevenção
      - Esperança de Vida e modo de vida: implicações do aumento daquela na perspetivação desta
      - Equilíbrio e sustentabilidade universal: desafios de uma macro-sociedade envelhecida
- A Língua como forma de apropriação e intervenção na gestão quotidiana dos cuidados básicos de saúde
  - *Conceitos-chave: técnicas de resumo; texto panfletário; texto informativo; intencionalidade comunicativa; relato; meios de comunicação; estruturas legislativas; circular; comunicado; informação institucional; discurso expositivo-argumentativo*
    - Técnicas de resumo de informação, proveniente de fontes e suportes diversos como forma de adotar, em consciência, cuidados básicos de saúde em contexto privado, profissional e institucional
    - Exploração da intencionalidade comunicativa de textos panfletários e informativos, em revistas e jornais, de forma a construir um leque de opções em torno de atividades de lazer como fator preventivo
    - Recursos para difusão de práticas de prevenção em contexto profissional e institucional
      - Instrumentos de comunicação eficazes e céleres (exemplos do fax e da mensagem electrónica)
      - As estruturas legislativas como suporte das opções prescritivas: Lei, Decreto-Lei, Despacho e Portaria
      - As circulares e os comunicados como veículos de informação institucional acerca de práticas terapêuticas e prescritivas
      - Leitura, interpretação e metodologias de implementação de regulamentos relacionados com Higiene e Segurança no Trabalho
    - Interpretação de textos metalinguísticos e metacognitivos: dicionário e *simposium* como suportes para pesquisa de informação que fundamenta práticas terapêuticas de índole variada
    - Pesquisa e seleção de informação pertinente sobre as patologias do envelhecimento e cuidados de prevenção em suportes diversificados: relatos, textos autobiográficos, Internet, entre outros possíveis
    - O debate público e a dissertação crítica como veículos de opinião fundamentada acerca dos problemas que afetam a saúde pública universal
- A Comunicação como elemento fundamental no processo de mudança de mentalidades e atitudes em relação à prevenção
  - *Conceitos-chave: prevenção; Higiene e Segurança no Trabalho; comunicação inter-institucional; rede cívica; saúde pública*
    - Informação publicitária e informação técnica especializada sobre cuidados básicos de saúde: características e princípios estruturantes
    - Práticas de Higiene e Segurança no Trabalho
      - Importância da circulação de informação e da comunicação inter-institucional na promoção de hábitos e práticas, nomeadamente quanto à legislação em vigor
      - Perfil das empresas e instituições antes e depois da implementação de cuidados de Higiene e Segurança no Trabalho: consciencialização e comunicação
      - Papel e pertinência da comunicação na construção de uma rede cívica de informação no combate e prevenção de problemas de saúde pública à escala global: Doenças Sexualmente Transmissíveis, Obesidade, Toxicodependência, Cardiovasculares; Diabetes; Raquitismo, patologias derivadas do envelhecimento, entre outras
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua estrangeira; Formação Cívica; Sociologia

CLC\_4

**Comunicação nas organizações****Carga horária**  
50 horas**Objetivo(s)**

- Utiliza terminologias adequadas na definição de orçamentos familiares e no preenchimento de formulários de impostos, aplicando tecnologias que facilitam cálculos, preenchimentos e envios.
- Adequa-se a modelos de organização e gestão que valorizam o trabalho em equipa, em articulação com outros saberes especializados.
- Compreende e aplica os princípios de funcionamento dos sistemas monetários e financeiros, enquanto elementos de configuração cultural e comunicacional das sociedades atuais.
- Identifica os impactos de evoluções técnicas na gestão do tempo, reconhecendo os seus efeitos nos modos de processar e transmitir informação.

**Conteúdos**

- A influência da Cultura nos modelos de organização, orçamentação e gestão financeira
  - *Conceitos-chave: cultura; arte; gestão orçamental; oferta cultural; financiamento cultural; defesa patrimonial; cultura e multiculturalidade; organização hierárquica e organização sistémica do trabalho*
    - Gestão da orçamentação privada reservada a vivências culturais e artísticas
    - Oferta cultural gratuita e oferta cultural paga: distinção e opção
    - Dimensão económica da Cultura e da Arte
      - Propósitos dos investimentos financeiros (públicos e privados) na Arte, Cultura e Lazer
      - Papel das instituições no desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade financeira das atividades culturais
    - Cultura de defesa patrimonial regional, nacional e internacional: cultura e multiculturalidade
    - Paradigmas organizacionais das empresas e instituições e suas implicações na comunicação nas/entre as organizações
      - Organização hierárquica e organização sistémica do Trabalho: vantagens e desvantagens dos dois modelos
      - Vetores de perceção de uma cultura do rigor: cultura de cooperação, cultura de ambição, cultura de participação, cultura de inovação – consequências nas necessidades e características da comunicação
      - Vivência egotista e em diferido, ou vivência partilhada e em tempo real: uma opção macro-estrutural de gestão da comunidade global
- Suportes linguísticos indispensáveis aos processos de gestão pessoal, profissional, institucional e macro-estrutural
  - *Conceitos-chave: formulário; declaração; artigo técnico; folheto informativo; documentário; texto publicitário; requerimento; petição; acordo; tratado; hiperonímia e hiponímia; identidade e alteridade; texto de carácter autobiográfico*
    - Estruturas linguísticas específicas para a correta gestão financeira privada: preenchimento de cheques, interpretação de extratos, construção de folhas de receitas e despesas
    - Instrumentos de execução orçamental em contexto privado: formulários e declarações em suporte papel e digital
    - Leitura, interpretação e síntese de artigos técnicos e folhetos informativos acerca da gestão privada de bens e valores
    - Recursos e estruturas de Língua necessários ao registo de informação em folha de cálculo: hiperonímia e hiponímia
    - Adequação do registo discursivo aos suportes e interlocutores em contexto profissional: carta, fax, mensagem eletrónica, discurso oral sustentado e estruturado
    - Papel regulador e orientador dos relatórios críticos na gestão de equipas de trabalho
    - Importância da escuta/visionamento para integração de informação
      - Os textos publicitários áudio e *scriptovisuais* como forma de perceção do funcionamento dos sistemas financeiros
      - Documentários especializados em movimentos financeiros nacionais e internacionais
    - Tipologias textuais de interação com/entre instituições, no plano cultural e financeiro: requerimento, petição, outros
    - Leitura e interpretação crítica de textos com objetivos geoestratégicas: papel dos acordos e dos tratados na gestão da comunidade global
    - Implicação do Eu no discurso e gestão dos vetores espaço-temporais: apresentação e defesa de pontos de vista, convicções, ideias e ideais em textos de carácter autobiográfico, a saber, memórias, cartas, diários, relatos
- Enquadramentos informativos e comunicacionais da gestão: construção de uma rede de interações
  - *Conceitos-chave: privacidade; sobre-endividamento; Orçamento Geral do Estado; crescimento económico; progresso social*
    - O exercício do direito de privacidade
    - Sobre-endividamento: conceito, prevenção e estruturas sociais de apoio
    - Importância dos sistemas de informação e respetivos mecanismos de comunicação nos ambientes profissionais
    - Orçamento Geral do Estado: contemplação financeira da cultura na generalidade e na especialidade
    - Serviços públicos de informação: objetivos culturais e limites financeiros
    - Distinção entre crescimento económico e progresso social, com base em informação veiculada pelos média
    - Adequação das estratégias de comunicação ao público-alvo e aos vetores espaço-temporais
    - Estratégias de seleção de informação na sociedade contemporânea
      - Massificação da iconografia e dos textos informativos
      - Exercício do pensamento crítico próprio
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua estrangeira; Geografia; História; Marketing; Contabilidade

CLC\_5

**Cultura, comunicação e média**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Compreende as diferentes utilizações da língua nas comunicações rádio, adequando-as às necessidades da organização do seu quotidiano.
- Identifica as mais valias da sistematização da informação disponibilizada por via eletrónica em contextos socioprofissionais.
- Reconhece os impactos dos *mass media* na constituição do poder mediático e sua influência na regulação institucional.
- Desenvolve uma atitude crítica face aos conteúdos disponibilizados através da internet e dos meios de comunicação social no geral.

**Conteúdos**

- Novas formas e expressões de Cultura: evolução e impacto social das tecnologias de informação e comunicação
  - *Conceitos-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; memória colectiva; arte digital; museu virtual; arte interactiva; lazer; otimização e rentabilização do trabalho; macro-eletrónica; micro-eletrónica; ergonomia do trabalho*
    - As tecnologias de informação e comunicação (TIC) ao serviço da memória colectiva
    - A difusão da arte e da cultura pelas tecnologias de informação e comunicação quanto à acessibilidade e celeridade no acesso à informação/formação; consequências no conceito de cultura
    - A Reinvenção da Arte através do ciberespaço: a Arte Digital e os Museus Virtuais
    - Alteração do conceito de propriedade autoral: Arte Interactiva
    - Reflexos da alteração das coordenadas espaço/tempo do ciberespaço na construção e apropriação de elementos culturais
    - Gestão das diversas dimensões do quotidiano com recurso às TIC: gestão dos recursos domésticos, novas formas de lazer e novas noções de qualidade de vida
    - Vantagens trazidas pela evolução das tecnologias de informação e comunicação no coletivo profissional
      - Novos métodos de otimização e rentabilização do trabalho e de gestão da comunicação
      - Micro e macro eletrónica ao serviço da ergonomia do trabalho
      - Armazenamento e recuperação de dados
- Construção linguística da intervenção cultural e comunicacional com recurso às tecnologias de informação e comunicação
  - *Conceitos-chave: pesquisa, seleção e tratamento de informação; iconografia; comunicação em suporte electrónico; intencionalidade comunicativa; discurso oral; texto argumentativo; crónica; base de dados; hipertexto; anúncio; curriculum vitae; resumo; síntese; texto informativo*
    - Técnicas de pesquisa, seleção e tratamento de informação, com objetivos pessoais e profissionais, através do recurso a ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias de informação e comunicação (processador de texto e folha de cálculo)
    - Adequação a situações de comunicação em suporte electrónico
      - Percepção das intencionalidades comunicativas implícitas e explícitas na comunicação em linha
      - Produção de discurso oral em presença e a distância: consciencialização dos mecanismos linguísticos supressores da ausência do interlocutor
      - Construção de uma ou mais identidades eletrónicas e mobilização de recursos linguísticos adequados à participação em comunidades cibernéticas (Netiquette)
      - Interpretação de textos argumentativos, crónicas e discursos políticos para intervenção sustentada em comunidades de opinião em linha
    - Mecanismos de Língua para sistematização da informação, em contexto socioprofissional
      - Adequação linguística e caracterização comunicacional das diversas ferramentas das tecnologias de informação e comunicação: mensagens eletrónicas, fax, texto processado, folhas de cálculo, ASCII, Visual Basic, HTML
      - Resposta a anúncios e construção de Curriculum Vitae em modelos diversos
      - O hipertexto como recurso comunicativo linguístico verbal e não verbal ao serviço da capacidade de intervenção na ação das instituições: páginas pessoais, *blogs*, entre outros
      - Formas de intervenção crítica sobre a informação mediatizada: resumo e síntese de textos informativos e construção de folhetos informativos para apropriação e esclarecimento das mensagens veiculadas pelos média
- Os média e a alteração dos processos de comunicação, intervenção e participação pública
  - *Conceitos-chave: Comunidade; comunicação global; identidade local; identidade eletrónica; opinião pública; pensamento crítico à escala global*
    - Reformulação do conceito de comunidade por efeito das potencialidades comunicativas das tecnologias de informação e comunicação
      - Alteração do perfil das inter-relações humanas; noção de Identidade eletrónica
      - Comunicação global vs identidade local
      - O poder dos média: importância da imagem e de novas formas de linguagem e de comunicação na formulação e preservação de uma opinião pública
      - A importância da segurança dos sistemas de informação em contextos profissionais e institucionais: enquadramento legal e exploração dos instrumentos disponíveis para uma comunicação organizacional com vista à minimização de riscos
      - Percepção da iconografia como linguagem preferencial dos diversos suportes tecnológicos e seu relacionamento pertinente com os tipos de texto e de comunicação inerentes
      - A universalização dos grandes debates da Humanidade: a intervenção comunitária e a formulação de pensamento crítico numa conjuntura de globalização
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; História; Marketing; Tecnologias de Informação e Comunicação

CLC\_6

Culturas de urbanismo e mobilidade

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Recorre a terminologias específicas no âmbito do planeamento e ordenação do território, construção de edifícios e equipamentos.
- Compreende as noções de ruralidade e urbanidade, compreendendo os seus impactos no processo de integração socioprofissional.
- Identifica sistemas de administração territorial e respetivos funcionamentos integrados.
- Relaciona a mobilidade e fluxos migratórios com a disseminação de patrimónios linguísticos e culturais.

**Conteúdos**

- Questões culturais que envolvem o planeamento e o ordenamento do território
  - *Conceitos-chave: urbanismo; mobilidade; arquitectura; planeamento habitacional; equilíbrio paisagístico; rutura paisagística; equipamento cultural; ordenamento e coesão territorial; Plano Diretor Municipal; turismo; fluxo migratório; património cultural*
    - Critérios de qualidade no *Planeamento Habitacional*
      - Equipamentos culturais de suporte à habitação: espaços verdes, zonas de lazer, espaços de interação cultural
      - Influência dos equipamentos culturais no ordenamento e coesão territorial
      - Arquitectura tradicional e sistemas construtivos
      - Ambientes rurais e ambientes urbanos
      - História oral das Comunidades e Socialização
      - A memória dos lugares e a Epifania dos espaços
      - Traços arquitetónicos distintivos: integração e rutura paisagística
      - A polissemia da Polis
    - Plano Diretor Municipal: conceito, objetivos e concretização
    - Fomento, oportunidade e mobilidade laborais aliados à valorização do património urbano e rural
      - Novas áreas de oferta profissional: Turismo urbano, turismo rural, turismo de habitação, turismo cultural e turismo de aventura
      - Reconstrução de percursos profissionais e projetos de vida através da qualificação profissional em áreas associadas à reclassificação urbanística
    - Fluxos Migratórios: causas e consequências económicas, políticas e culturais dos fenómenos de migração, emigração, imigração e êxodo
      - Consequências dos fluxos migratórios na expressão cultural e artística e o papel dos equipamentos culturais nos processos de integração
- A Língua como suporte indispensável à gestão e à intervenção no urbanismo e na mobilidade
  - *Conceitos-chave: prevenção rodoviária; caderno de encargos; projeto; licença; planta; mapa; topografia; resumo; síntese; reclamação; requerimento; debate; património linguístico; relato; crónica; texto literário; texto informativo*
    - Terminologia e estrutura de documentos e situações de comunicação específicas, relacionados com a temática do urbanismo e mobilidade
      - Descodificação de folhetos informativos relativos ao código da estrada, prevenção rodoviária e outros
      - Caderno de encargos, projeto de construção, licença de construção, planta, mapa, carta topográfica
      - Técnicas de pesquisa, seleção e resumo/síntese de informação, nomeadamente na Internet, acerca dos sistemas de administração territorial e de instituições relacionadas com urbanismo e mobilidade
      - Documentos de interação formal em processos de planeamento e construção (reclamação e o requerimento)
      - Percepção da hierarquia e teor dos documentos legais e sua articulação com o planeamento: Lei, Decreto-Lei, Despacho e Portaria
      - Expressão oral e escrita coesa e coerente num debate/participação institucional público
    - Os processos de migração e seus impactos na configuração do urbanismo e da mobilidade
      - Recolha de informação acerca dos fluxos migratórios e ao património linguístico e cultural a eles associado: crónicas, textos literários, textos informativos diversos, relatos de vivências, entre outros
      - Pesquisa e tratamento de informação, a partir de textos de apreciação crítica sobre a importância da Língua Portuguesa no mundo
    - Apropriação e uso linguístico apropriado para inserção em contextos socioprofissionais
      - Mapas, cartas topográficas, projeto de construção, plantas, escalas, licença de construção, iconografia associada, folhetos e cartazes informativos
      - Apropriação de variantes regionais de realização do português como forma de integração socioprofissional
      - Leitura e interpretação de textos literários que exemplifiquem fenómenos de superação da exclusão social e profissional
- A Comunicação nos processos contemporâneos de mobilidade humana e intervenção urbanística
  - *Conceitos-chave: mobilidade humana; intervenção urbanística; espaço rural; espaço urbano; mercado de trabalho; recuperação; reclassificação; coesão humana e paisagística do território; impacto visual; impacto ambiental; Qualidade de Vida*
    - Importância da Língua Portuguesa na criação de laços humanos e culturais e na sensibilização para atitudes comunitárias
    - Problemática da integração e relacionamento com as sociedades imigrantes em Portugal
    - Preservação e dinamização do espaço rural e do espaço urbano com vista à recuperação da memória coletiva dos espaços
      - A recuperação e reclassificação dos espaços e suas consequências no mercado de trabalho
      - Campanhas institucionais: cruzamento do seu teor com a coesão paisagística e humana do território
    - Formas de comunicação entre operários e agentes especializados, de forma a adequar o planeamento à construção

- Integração espacial e temporal da construção e seu impacto visual e ambiental
- Ordenamento da construção e Qualidade de Vida: princípios e regras (análise da legislação em vigor)
- Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; Geografia; Filosofia; História; Sociologia; Formação Cívica

CLC_7	<b>Fundamentos de cultura, língua e comunicação</b>	<b>Carga horária</b> 50 horas
<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervém de forma pertinente, convocando recursos diversificados das dimensões cultural, linguística e comunicacional.</li> <li>• Revela competências em cultura, língua e comunicação adequadas ao contexto profissional em que se inscreve.</li> <li>• Formula opiniões críticas, mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais.</li> <li>• Identifica os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma Cultura de programação: trajetos pessoais e mudança social <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: contexto de vida; trajecto pessoal; família; trabalho; interação social; mudança social; recurso financeiro; aprendizagem não formal; investigação cultural intensiva e extensiva; urbanismo; património; sistemas de comunicação; cultura artística; literatura; património cultural e artístico; globalização</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relação entre os contextos de vida e os trajetos pessoais <ul style="list-style-type: none"> <li>- Novas dinâmicas de família, trabalho e de redes de interação social</li> <li>- Importância dos recursos financeiros, dos equipamentos culturais, das interações sociais nas opções e nas trajetórias individuais</li> <li>- Consciência da presença e da representação do Outro na construção do Eu</li> </ul> </li> <li>- A importância das aprendizagens não formais nas manifestações culturais e artísticas e destas naquelas</li> <li>- Metodologias disponíveis de diagnose e prospeção ao serviço da atividade cultural: inquérito, entrevista, observação direta e análise documental</li> <li>- Investigação cultural intensiva e extensiva: objetivos, propósitos e adequação da opção</li> <li>- Arte privada e Arte pública <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consequências na gestão do urbanismo e do património</li> <li>- Manifestações artísticas diferenciadas: intervenção e apropriação</li> <li>- Instituições, Museus e Arquivos</li> </ul> </li> <li>- A influência dos fatores culturais, políticos e físicos nos processos de mudança social ao longo da história</li> <li>- Evolução dos princípios estéticos da Arte e sua relação com o real <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Cultura artística e seu impacto nas sociedades</li> <li>- A Importância da Literatura na consolidação do património cultural e artístico de um povo</li> </ul> </li> <li>- Fatores de aceleração da mudança social e cultural na história recente: os adventos da Revolução industrial, do cientismo, do racionalismo, dos confrontos bélicos, entre outros</li> <li>- Efeitos da globalização das políticas financeiras e seus impactos na gestão da promoção da Cultura, nos seus diferentes aspetos e dimensões (por exemplo, arte popular e arte das elites)</li> </ul> </li> <li>• A Língua e a Literatura portuguesas no mundo como elementos de união e intervenção cívica <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>Conceitos-chave: texto criativo; texto literário; registo autobiográfico; realidade e ficção; texto informativo; notas; resumo; síntese; texto argumentativo; texto expositivo-argumentativo; debate; leitura; interpretação; escrita; variação e mudança; Língua; Literatura; metalinguagem; identidade global e local</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O texto criativo como expressão de vivências <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos de reconhecimento do Outro na construção de Si</li> <li>- Registo autobiográfico de trajetos de vida individuais e coletivos: memórias, diários, cartas, relatos entre outros</li> <li>- Memória coletiva e imaginário, traçados pelo recurso consciente e estruturado a crónicas, entrevistas, descrições e relatos</li> <li>- Percursos individuais e coletivos no texto literário: realidade e ficção</li> </ul> </li> <li>- Registos linguísticos/textuais de intervenção socioprofissional <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recurso consciente e estruturado a diversos tipos de texto como forma de intervenção profissional: narrativa literária, textos de carácter autobiográfico</li> <li>- Domínio de mecanismos linguísticos que viabilizem metodologias de diagnose e prospeção: inquéritos, entrevistas, formulários entre outros</li> <li>- Tomada de notas, resumo e síntese de textos informativos como preparação da produção de textos reflexivos em contexto profissional</li> </ul> </li> <li>- Construção de opiniões fundamentadas num contexto institucional <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os textos de apreciação crítica e as dinâmicas de intervenção na vida social, económica, política e cultural</li> <li>- O texto argumentativo e expositivo-argumentativo como instrumento de formulação e apresentação de opiniões críticas de amplitude institucional</li> <li>- Técnicas de estruturação de um guião para debate/participação institucional público</li> </ul> </li> <li>- Consciência da Língua viva, em constante mudança <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os fenómenos de variação e mudança na Língua Portuguesa, como causas e consequências da intervenção cívica e social no campo do conhecimento</li> <li>- Perceção da Língua como elemento construtor do universo e impulsionador da evolução das sociedades: exemplo do</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul></li></ul>	

- hipertexto e usos linguísticos específicos das tecnologias de informação e comunicação
- Fontes de informação terminológica e cultural: o movimento constante entre a estabilização de conceitos e o acompanhamento da mudança (exemplos das enciclopédias e dos dicionários)
  - O papel da Literatura na formação de opinião para a intervenção social: leitura e interpretação de textos literários de autores portugueses e/ou estrangeiros de mérito reconhecido como forma de fortalecer e mobilizar competências culturais, linguísticas e comunicacionais.
  - Recursos linguísticos pertinentes para a construção de páginas pessoais na Internet e a participação em fóruns, subscrições, salas de conversação, entre outros
  - Importância da exploração e produção de documentários e artigos de apreciação crítica acerca da identidade global e local, na construção da opinião pessoal fundamentada
- Os sistemas de Comunicação na expressão do pensamento crítico, na construção da relação entre a opinião pessoal e a opinião pública
    - *Conceitos-chave: identidade cultural; relação interpessoal; intenção comunicativa; o quarto poder – Média; suporte teórico; competência*
      - A comunicação entre indivíduos, através de suportes diversos, como forma de construção de uma identidade cultural comum
      - O papel dos média e da opinião pública nas relações interpessoais
        - Perceção de intenções comunicativas de alcance cultural e ideológico
        - Construção de um posicionamento crítico face à construção de opinião pública pelos média, através da seleção da informação veiculada
        - O quarto poder: influência dos média e dos sistemas de comunicação na face das sociedades e nos ritmos de alteração de paradigmas culturais
      - Perceção da complementaridade Teoria/Prática em contexto profissional e institucional
        - Noção de suporte teórico das práticas profissionais
        - Noção de mobilização pragmática de competências e perceção integradora do desempenho profissional
        - Estratégias de sensibilização para planos formativos integradores
      - Cultura de globalização e Cultura de preservação de identidades: confronto ou complementaridade?
        - Influência dos movimentos globalizantes no quotidiano individual
        - Mudança dos modelos e ritmos de acesso à informação
        - Alteração de paradigmas de atuação e de abrangência da intervenção cívica
  - Áreas do Saber: Língua Portuguesa; Literatura Portuguesa; Língua estrangeira; Filosofia; Geografia; História; Formação Cívica
-

CLC\_LEI\_1

**Língua estrangeira - iniciação - inglês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEI\_2

**Língua estrangeira - iniciação - francês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação



CLC\_LEI\_3

**Língua estrangeira - iniciação - alemão**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEI\_4

**Língua estrangeira - iniciação - espanhol**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEI\_5

**Língua estrangeira - iniciação - italiano**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de textos simples, breves e claros relacionados com aspetos da vida quotidiana e/ou com as áreas de interesse dos adultos
    - Compreensão das ideias gerais de um texto em língua corrente sobre aspetos relativos aos tempos livres, bem como a temas atuais e assuntos do interesse pessoal e/ou profissional dos adultos, quando o discurso é claro, pausado e adequado ao seu nível linguístico
    - Compreensão do conteúdo informativo simples de material audiovisual (entrevista, conversa telefónica, conversa informal entre pares, outros)
  - Ler
    - Compreensão de textos curtos e simples sobre assuntos do quotidiano, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Detecção de informação previsível concreta em textos simples de uso comum (conversa telefónica, entrevista, outros)
    - Compreensão de textos simples em língua corrente sobre assuntos do quotidiano e relacionados com as áreas de formação e/ou atividade profissional dos adultos
    - Percepção de acontecimentos relatados, assim como sentimentos e desejos expressos
    - Comunicação em situações do quotidiano implicando troca de informação simples e direta sobre assuntos e atividades correntes, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
- Competências de produção
  - Falar/Escrever
    - Uso de frases simples e curtas para falar da família, dos outros e do seu percurso pessoal, variando o grau de complexidade dos textos de acordo com as competências evidenciadas pelos adultos
    - Produção, simples e breve mas articulada, de enunciados para narrar, descrever, expor informações e pontos de vista
    - Comunicação em situações do quotidiano que exigem apenas troca de informação simples e direta sobre assunto e atividades correntes
    - Participação em conversações curtas, com recurso a vocabulário circunscrito, sem necessidade de sustentar, aprofundar ou prolongar os diálogos
    - Participação, com preparação prévia, em conversas simples sobre assuntos de interesse pessoal ou geral da actualidade
    - Escrita de textos curtos e simples relacionados com aspetos da vida quotidiana
    - Escrita de textos simples e estruturados sobre assuntos conhecidos e do seu interesse
    - Intervir tendo em conta que os percursos individuais são afetados pela posse de diversos recursos, incluindo competências ao nível da cultura, da língua e da comunicação
    - Agir em contextos profissionais, com recurso aos saberes em cultura, língua e comunicação
    - Formular opiniões críticas mobilizando saberes vários e competências culturais, linguísticas e comunicacionais
    - Identificar os principais fatores que influenciam a mudança social, reconhecendo nessa mudança o papel da cultura, da língua e da comunicação

CLC\_LEC\_1

**Língua estrangeira - continuação - inglês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação

CLC\_LEC\_2

**Língua estrangeira - continuação - francês**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação

CLC\_LEC\_3

**Língua estrangeira - continuação - alemão**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação

CLC\_LEC\_4

**Língua estrangeira - continuação - espanhol**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação

CLC\_LEC\_5

**Língua estrangeira - continuação - italiano**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Não é definida uma língua estrangeira em particular. A opção da Língua Estrangeira em concreto que operacionalizará este conjunto de competências de uso dependerá do perfil/necessidade de aprendizagem do adulto/formando, de acordo com a disponibilidade das entidades formadoras.
- A presente elencação de competências tem como referência a ocorrência da Língua em contexto de realização, não se referindo a aspetos específicos do funcionamento da Língua uma vez que estes variam de acordo com a que estiver a ser trabalhada.
- Trata-se de um nível de “iniciação”, pelo que se destina a adultos que não tenham quaisquer noções estruturadas de uma língua estrangeira.

**Conteúdos**

- Competências de interpretação
  - Ouvir/Ver
    - Compreensão de discursos fluidos e capacidade de seguir linhas de argumentação dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de noticiários e programas de atualidade sobre assuntos correntes, em suportes variados
    - Compreensão de informações sobre tópicos do quotidiano e relacionados com o trabalho
    - Identificação de aspetos gerais e específicos de mensagens orais
  - Ler
    - Compreensão de diversos tipos de texto, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, recorrendo, de forma adequada, à informação visual disponível, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Compreensão de textos extensos, de carácter literário e não literário
    - Compreensão de informações técnicas, como livros de instruções e folhetos informativos, entre outros, de equipamentos usados no dia-a-dia
    - Leitura de textos de forma autónoma, apropriando-se do texto lido através da utilização de pausas, inflexões e velocidades diferentes, de forma a criar expressividade na leitura
    - Leitura e interpretação de textos longos de forma a reunir e cruzar informações de fontes diversas
    - Leitura e interpretação de textos literários de autores de mérito e impacto reconhecidos
    - Compreensão de instruções escritas complexas
- Competências de produção
  - Falar
    - Interação eficaz em língua estrangeira, participando ativamente em discussões dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, defendendo pontos de vista e opiniões, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras situações de aprendizagem formal, informal e não formal
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Exposição oral de raciocínios, opiniões, ideias e ideais de forma estruturada e sustentada com argumentação adequada
    - Construção de respostas estruturadas e coerentes recorrendo a mecanismos de encadeamento de conversação
  - Escrever
    - Elaboração de textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro dos tópicos abordados nos domínios de referência, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outros módulos de formação
    - Mobilização de recursos linguísticos de forma a relacionar informação proveniente de fontes e áreas diversificadas
    - Resumo e síntese de informação de modo lógico e coerente
    - Registo de notas como forma de regulação do quotidiano
    - Produção de textos de carácter autobiográfico: cartas, memórias, diários
    - Produção de textos de carácter transaccional
    - Descrição de experiências, sentimentos e acontecimentos do contexto pessoal, profissional ou institucional
    - Produção de textos de reflexão crítica e argumentativa sobre assuntos de carácter abstrato, relacionados com as suas vivências, o seu ideário e, sempre que possível, cruzados com as temáticas dos diversos módulos de formação



## 4.2. Formação Tecnológica

4573	Eletricidade	Carga horária 50 horas
<b>Objetivo(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os principais marcos históricos relacionados com a eletricidade.</li> <li>• Reconhecer a existência de uma f.e.m. para manter uma d.d.p. ou tensão elétrica.</li> <li>• Reconhecer e caracterizar os circuitos em corrente contínua.</li> <li>• Identificar e caracterizar as principais grandezas e unidades da corrente contínua.</li> <li>• Reconhecer a necessidade de se associarem recetores.</li> <li>• Identificar o tipo de associação e descrever as suas características.</li> <li>• Interpretar esquemas elétricos.</li> <li>• Distinguir os processos de cálculo da resistência em função dos tipos de circuito onde estão inseridas.</li> <li>• Identificar os diferentes tipos de resistência de acordo com os materiais utilizados na sua construção.</li> <li>• Aplicar a lei de Ohm.</li> <li>• Aplicar as leis de Kirchhoff a circuitos básicos.</li> <li>• Conjuguar a aplicação das leis de Ohm e de Kirchhoff.</li> <li>• Descrever os efeitos provocados pela passagem da corrente elétrica num condutor.</li> <li>• Identificar a energia resultante num processo de transformação.</li> <li>• Aplicar a lei de Joule.</li> <li>• Reconhecer os efeitos de Joule.</li> <li>• Identificar e caracterizar as principais grandezas e unidades de energia e de potência.</li> <li>• Relacionar energia e potência.</li> <li>• Definir rendimento.</li> <li>• Identificar e reduzir perdas.</li> <li>• Identificar o princípio de produção de uma corrente alternada monofásica.</li> <li>• Reconhecer e caracterizar os circuitos em corrente alternada.</li> <li>• Identificar e caracterizar as formas de corrente elétrica.</li> <li>• Identificar e caracterizar as principais grandezas e unidades da corrente alternada.</li> <li>• Representar graficamente uma grandeza alternada sinusoidal.</li> <li>• Distinguir valor máximo, valor médio e valor eficaz de uma grandeza alternada sinusoidal.</li> <li>• Identificar e caracterizar circuitos simples em regime sinusoidal.</li> <li>• Identificar e caracterizar os circuitos em corrente alternada (monofásicos e trifásicos).</li> <li>• Identificar o princípio de produção de um sistema trifásico.</li> <li>• Identificar e caracterizar os sistemas trifásicos.</li> <li>• Reconhecer a necessidade de sistemas trifásicos de tensão.</li> <li>• Relacionar tensão composta e tensão simples.</li> <li>• Identificar e caracterizar a ligação de recetores em estrela e em triângulo.</li> <li>• Identificar cargas equilibradas e desequilibradas.</li> <li>• Determinar a corrente no neutro.</li> <li>• Reconhecer a necessidade do neutro numa carga desequilibrada.</li> <li>• Identificar e caracterizar esquemas elétricos.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução histórica sobre a electricidade</li> <li>• Corrente contínua <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Generalidades</li> <li>◦ Grandezas características da corrente contínua (intensidade, tensão, resistência, resistividade elétrica e outras)</li> <li>◦ O circuito eléctrico</li> <li>◦ Efeitos da corrente elétrica</li> <li>◦ Lei de Ohm</li> <li>◦ Leis de Kirchhoff <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lei dos nós</li> <li>- Lei das malhas</li> </ul> </li> <li>◦ Associação de resistências (série, paralela e mista)</li> <li>◦ Análise de circuitos em corrente contínua - problemas de aplicação</li> </ul> </li> <li>• Energia elétrica <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Energia. Transformações energéticas</li> <li>◦ Lei de Joule</li> <li>◦ Potência elétrica</li> <li>◦ Energia elétrica</li> <li>◦ Perdas de energia</li> <li>◦ Rendimento da transformação energética</li> </ul> </li> <li>• Corrente alternada <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Generalidades</li> <li>◦ Formas de corrente elétrica</li> <li>◦ Grandezas características da corrente alternada (amplitude, alternância, valor médio e eficaz, frequência e outras)</li> </ul> </li> </ul>		

- Circuitos em regime sinusoidal - Noções
  - Grandezas sinusoidais
  - Tipos de circuitos
- Desfasamentos
- Potências em corrente alternada (activa, reativa e aparente)
- Sistemas trifásicos
  - Conceitos básicos
    - Generalidades
    - Sistema equilibrado
    - Tensões simples
    - Tensões compostas
  - Ligação de cargas
    - Ligação estrela
    - Ligação triângulo
    - Ligação estrela-triângulo
    - Cargas desequilibradas
  - Potências em sistemas trifásicos
  - Fator de potência
    - Generalidades
    - Compensação do fator de potência
- Identificação e interpretação de esquemas eléctricos

6046

### Tecnologia dos materiais eléctricos

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar e classificar materiais.
- Escolher materiais para aplicações eléctricas.
- Identificar os principais materiais condutores e isoladores.
- Caracterizar condutores e cabos eléctricos.
- Referenciar condutores e cabos eléctricos.
- Aplicar corretamente normas e regulamentos na utilização de condutores e cabos eléctricos.

#### Conteúdos

- Materiais eléctricos e sua utilização
  - Classificação geral dos materiais
  - A forma e a função dos materiais e aparelhagem
  - A escolha dos materiais
  - Propriedades e grandezas características dos materiais eléctricos
  - Principais materiais condutores
  - Principais materiais isoladores
  - Materiais magnéticos
  - Materiais semicondutores
    - Bandas de energia
    - Junção P-N
- Especificação geral dos condutores e cabos eléctricos
  - Indicações para a escolha correta da especificação
  - Regulamentação e normas
  - Constituição dos condutores e cabos
  - Características particulares dos condutores e cabos
  - Nomenclatura de condutores e cabos eléctricos
  - Identificação e utilização dos condutores e cabos eléctricos

6009

Magnetismo e eletromagnetismo

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Definir campo magnético e espectro magnético.
- Identificar e explicar o espectro magnético de um íman permanente.
- Descrever os campos magnéticos criados pelas correntes elétricas.
- Descrever as interações entre campos magnéticos e correntes elétricas.
- Explicar o fenómeno da histerese magnética.
- Interpretar os circuitos magnéticos e o seu funcionamento.
- Descrever a indução eletromagnética e os fenómenos associados.

**Conteúdos**

- O campo magnético
- Campos magnéticos produzidos pela corrente eléctrica
- Forças electromagnéticas
- Magnetização dos materiais ferrosos
- Circuito magnético
- Indução electromagnética
- Associação de bobines
- Energia na bobine

6043

Circuitos de proteção

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Distinguir os diversos dispositivos de proteção eléctrica.
- Utilizar as especificações de segurança e proteção.
- Consultar quadros de características.
- Escolher material de proteção através de catálogos.
- Classificar fusíveis e disjuntores.
- Dimensionar proteções de circuitos e de máquinas eléctricas.

**Conteúdos**

- Protecção de canalizações e máquinas eléctricas
  - A importância dos sistemas de protecção
  - Organização de um sistema de protecção
  - Elementos de protecção
  - Características dos fusíveis
  - Características dos disjuntores
  - Protecção de canalizações contra sobrecargas
  - Protecção de canalizações contra curto – circuitos
  - Protecção de máquinas eléctricas
    - Protecção de transformadores
    - Protecção de alternadores
    - Protecção de motores
  - Quadros de características
- Relés de protecção
  - Descrição e funcionamento de relés de protecção
  - Características dos relés de protecção
  - Classificação dos relés de protecção
    - Relés térmicos
    - Relés magnetotérmicos

6036

## Sistemas e técnicas de medida

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Utilizar diferentes métodos de medida.
- Classificar e analisar erros de medida.
- Caracterizar as partes constituintes de diversos aparelhos de medida.
- Calibrar instrumentos de medida.
- Utilizar, corretamente, diversos aparelhos de medida, em função das grandezas a medir.

### Conteúdos

- Medidas nos sistemas físicos
  - Noção de medida e métodos de medida
    - Método directo
    - Método indirecto
  - Análise de erros
    - Classificação dos erros
    - Classe de precisão
  - Instrumentos de medida
    - Partes constituintes dos instrumentos de medida
    - As especificações dos instrumentos
    - Sobrecargas admissíveis
    - Simbologia
  - Sistema internacional de unidades (S.I.)
  - Calibração dos instrumentos
- Instrumentos de medição de bobina móvel
  - Princípio de funcionamento
  - Detalhes construtivos dos instrumentos de bobina móvel
  - Tipos de sistemas de bobina móvel
  - Consumo próprio
  - Sobrecargas
- Aplicação dos instrumentos de bobina móvel
- Instrumentos de medição de ferro móvel
  - Princípio de funcionamento
  - Tipos de sistemas
  - Detalhes construtivos
  - Características eléctricas
- Aplicação dos instrumentos de ferro móvel
- O osciloscópio
  - Tubo de raios catódicos
  - Focagem electrostática
  - Deflexão electrostática
  - Ecran
  - Ligações do TRC
  - Base de tempo
- Transdutores
  - Transdutores de movimento
  - Transdutores de temperatura

6075

## Instalações elétricas - generalidades

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Materiais utilizados na indústria elétrica e eletrônica:
  - Identificar os materiais mais usados na indústria elétrica e eletrônica e respetivas aplicações.
  - Caracterizar os diversos tipos de materiais mais usados na I.E.E. pelas suas propriedades elétricas e mecânicas.
  - Relacionar as características dos materiais com as suas aplicações.
- Representação esquemática:
  - Identificar os diversos tipos de esquemas de instalações elétricas.
  - Interpretar e desenhar esquemas elétricos, respeitando as normas do desenho esquemático.
- Instalações elétricas:
  - Escolher o tipo de canalização em função do local.
  - Interpretar o conceito de potência instalada.
  - Reconhecer da necessidade na subdivisão das instalações de utilização.
  - Descrever uma canalização a partir da sua designação simbólica pela consulta de tabelas.
- Proteção de instalações e pessoas:
  - Anomalias de funcionamento dos circuitos e os efeitos que produzem.
  - Identificar os diferentes tipos de aparelhos de proteção e suas aplicações.
- Circuitos de iluminação, sinalização e alarme:
  - Interpretar e montar esquemas elétricos de circuitos de iluminação, sinalização e alarme.
  - Aplicar regras e normas na execução dos trabalhos, ligando corretamente a aparelhagem no circuito.

### Conteúdos

- Materiais utilizados na indústria elétrica e electrónica
  - Propriedades gerais dos metais
  - Metais ferrosos
  - Materiais não ferrosos (condutores, ligas resistentes, isolantes, semicondutores)
- Representação esquemática
  - Esquemas unifilares e multifilares
  - Realização de esquemas
- Instalações elétricas
  - Instalações de utilização elétrica e telecomunicações (potência instalada, subdivisão das instalações, canalizações)
  - Protecção de instalações e pessoas
  - Circuitos de iluminação, sinalização e alarme
  - Regras e normas na execução dos trabalhos

6033

Transformadores

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Caracterizar transformadores.
- Identificar as partes constituintes dos transformadores.
- Identificar através de esquemas o tipo de transformador.
- Ligar e proteger corretamente transformadores.
- Dimensionar transformadores.
- Construir transformadores.

**Conteúdos**

- Transformador monofásico
  - Bobina de núcleo magnético
  - Transformador ideal
  - Transformador real
  - Esquema equivalente do transformador
  - Transformador adaptador de impedâncias
  - Esquema simplificado pela aproximação de Kapp
  - Ensaio do transformador em curto-circuito
  - Corrente de curto-circuito em regime normal
  - Queda de tensão
  - Rendimento
  - Paralelo de transformadores monofásicos
- Transformador trifásico
  - Constituição
  - Ligação dos enrolamentos
  - Índice horário
  - Grandezas nominais
  - Relação de transformação trifásica
  - Paralelo de transformadores trifásicos
  - Refrigeração de transformadores
- Transformadores especiais
  - Auto-transformador
  - Transformadores de medida
    - Transformadores de tensão
    - Transformadores de intensidade
  - Transformadores de número de fases
- Protecção de transformadores
  - Protecção diferencial
  - Protecção de máxima corrente
  - Protecção de massa
  - Protecção térmica
- Dimensionamento e construção de transformadores

8063

## Transformadores e geradores nas redes elétricas

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Caracterizar transformadores de potência.
- Caracterizar geradores móveis.
- Identificar as partes constituintes dos transformadores de potência e geradores móveis.
- Descrever o funcionamento de transformadores de potência nas redes elétricas.
- Descrever a utilização de geradores móveis nas redes elétricas.
- Identificar as principais regras de ligação e desligação de transformadores em Postos de Transformação de energia elétrica.
- Ligar e desligar transformadores em Postos de Transformação de energia elétrica.
- Identificar a principal legislação de segurança aplicável na utilização de geradores móveis.
- Identificar as principais regras de ligação e desligação de geradores móveis.

### Conteúdos

- Tipos de transformadores (monofásicos, trifásicos e auto-transformadores)
- Constituição dos transformadores
- Associação de transformadores
- Sentido de rotação de fases
  - Cargas
  - Tipos de proteção de transformadores
- Esquemas de circuitos com transformadores
- Transformadores nas redes distribuição de energia: justificação da utilização
- Procedimentos para ligação/desligação de transformadores
- Procedimentos para manutenção de transformadores
- Constituição e funcionamento de geradores
- Procedimentos para ligação/desligação de geradores nas redes de distribuição
- Normas de segurança e regulamentação

6041

## Produção transporte e distribuição de energia elétrica

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Interpretar o conceito do diagrama de carga.
- Identificar os vários tipos de centrais de produção de energia elétrica.
- Analisar as características de cada um dos tipos, reconhecendo as suas vantagens e inconvenientes.
- Identificar a importância da REN na interligação do sistema elétrico.
- Reconhecer a estrutura geral dos subsistemas de transporte e distribuição de energia.
- Identificar/constatar a importância das energias renováveis.

### Conteúdos

- A produção
  - As centrais
    - Hidroelétricas, termoelétricas (*diesel*, gás natural, carvão) e nucleares
    - Distribuição nacional das principais centrais
    - Princípios de funcionamento – tecnologias
    - Diagramas de carga
    - Interligação dos sistemas de produção
- O transporte
  - As linhas de transporte – tecnologias: postes, cabos e condutores
  - Subestações – transformação, seccionamento
  - Níveis de tensão em MT e AT
  - A rede elétrica nacional – REN
  - Interligação das linhas de transporte da REN ao sistema internacional
- A distribuição
  - As redes de distribuição em MT e BT – aéreas, subterrâneas
  - Postos de transformação
  - A eletrificação rural. Sistema de cabo torçada
  - As energias alternativas: Solar, eólica, marés, biogás, etc.

8064

### Energias renováveis

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar as principais fontes de energia renovável.
- Reconhecer as tecnologias associadas à obtenção de formas de energia renovável – Biomassa, Eólica, Geotérmica, Hídrica, Hidrogénio, Oceanos e Solar.
- Explicitar o processo de transformação das energias solar e cinética, do vento e água, em energia elétrica.
- Identificar os componentes fundamentais dos sistemas de utilização de energia renovável.
- Identificar os aspetos-chave dos sistemas solares térmicos e fotovoltaicos e explicitar o seu funcionamento.
- Identificar os principais componentes de um aerogerador e descrever o seu funcionamento.
- Identificar a principal legislação do setor.

#### Conteúdos

- Fontes de energias renováveis:
  - Biomassa
  - Eólica
  - Geotérmica
  - Hídrica
  - Hidrogénio
  - Oceanos
  - Solar
- Formas de conversão
- Tecnologias mais comuns
- Legislação do setor

8047

### Eficiência energética - generalidades

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar as formas mais comuns de melhorar a eficiência energética.
- Estabelecer uma visão integrada da eficiência energética.
- Reconhecer a eficiência energética como fator de poupança e segurança.

#### Conteúdos

- Política energética e mercados de energia
- Utilização racional de energia
- Tecnologias de construção sustentável
- Gestão e financiamentos de projetos
- Certificação energética de edifícios
- Auditorias energéticas
- Equipamentos e sistemas

8065

### Sistema Elétrico Nacional - conceitos

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer os princípios do enquadramento legal do Sistema Elétrico Português.
- Caracterizar as atividades regulamentadas do setor da Eletricidade: Produção de Eletricidade; Distribuição de Eletricidade; Comercialização de Eletricidade.
- Identificar os principais operadores de cada setor de atividade.

#### Conteúdos

- Organização e enquadramento legal do Sistema Elétrico Português
- Atividades regulamentadas do setor da Eletricidade:
  - Produção de Eletricidade
  - Distribuição de Eletricidade
  - Comercialização de Eletricidade
- Principais operadores de cada setor de atividade



8066

**Rede de distribuição - ligações e modificações**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os diferentes tipos de ligações à rede de distribuição, função do nível de tensão.
- Identificar os diferentes tipos de instalações alimentados pela rede de distribuição, função do tipo de instalação.
- Identificar os elementos de ligação a estabelecer.
- Aplicar os procedimentos para pedido de uma nova ligação BT e MT.
- Aplicar os procedimentos para modificação/desvio de rede BT e MT.
- Identificar e utilizar a principal legislação aplicável.

**Conteúdos**

- Conceitos de rede
- Processo de ligações à rede
- Conceitos regulamentares
- Ligação em Baixa Tensão
- Ligação em Média Tensão
- Ligação em Alta Tensão
- Conceitos técnicos de ligação à rede:
  - Alimentação de instalações de utilização (particular ou empresarial).
  - Condomínios fechados, urbanizações e empreendimentos mistos.
  - Ligações eventuais e ligações provisórias.
  - Microprodutores e outros casos especiais.
- Casos especiais de ligações
- Ligação de produtores em regime especial
- Pedidos de modificação/desvio

8048

**Redes aéreas AT e MT - caracterização**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a estrutura das redes aéreas de Alta e Média Tensão.
- Identificar os principais elementos constituintes das redes aéreas de Alta e Média Tensão.
- Explicitar a função de cada um dos principais elementos constituintes das redes aéreas de Alta e Média Tensão.
- Identificar a principal legislação e regulamentação do setor.

**Conteúdos**

- Estrutura das redes aéreas de Alta e Média Tensão
- Enquadramento legal (RSLEAT) - distâncias regulamentares e outros
- Elementos constituintes das redes aéreas - equipamentos
  - Condutores e cabos de guarda
  - Cabos equipados com fibras óticas (noções básicas)
  - Apoios
  - Armações, isoladores e conjuntos de acessórios
  - Seccionadores e aparelhos de corte e proteção
  - Elementos de ligação
  - Circuitos de Terra
  - Dispositivos de avifauna
  - Balizagem de linhas
  - Acessórios (amortecedores, separadores, contrapesos, ...)
  - Diversos

8067

### Redes aéreas AT e MT - instalação

Carga horária  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar a principal legislação e regulamentação para o estabelecimento de linhas.
- Identificar e aplicar a tecnologia associada ao estabelecimento de redes aéreas de AT e MT.
- Interpretar perfis, croquis e plantas.
- Identificar e aplicar as regras básicas de segurança na instalação de elementos constituintes das redes aéreas de AT e MT.
- Aplicar de forma correta procedimentos e técnicas de montagem de elementos constituintes das redes aéreas de AT e MT.
- Executar a instalação dos diversos elementos constituintes das redes aéreas AT e MT.
- Coordenar a montagem dos diversos elementos constituintes das redes aéreas AT e MT.
- Reconhecer a forma de execução dos circuitos de terra.
- Executar terras.
- Efetuar medições e registo de terras.
- Realizar ensaios e verificações finais/comissionamento.
- Atualizar cadastro das infraestruturas

#### Conteúdos

- Enquadramento legal e regulamentar - montagens
- Procedimentos e técnicas de montagem
- Perfis, croquis e plantas
- Habilitação dos intervenientes
- Contacto com proprietários
- Regras básicas de segurança
  - Identificação e avaliação de risco
  - Sinalizações rodoviárias
  - Trabalhos em altura
  - Aberturas de caboucos
  - Espiamento
  - Risco elétrico
- Abertura de caboucos
- Betonagem
- Arvoreamento de apoios
- Passagem, regulação e fixação de condutores
- Órgãos de proteção e comando
- Distâncias regulamentares
- Ação dos agentes atmosféricos
- Faixas de proteção de linhas
- Equipamentos de avifauna
- Ligações à terra e medições
- Fichas de verificação/registos
- Comissionamento

8050

### Redes subterrâneas AT e MT - caracterização

Carga horária  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer a estrutura das redes subterrâneas de Alta e Média Tensão.
- Identificar os principais elementos constituintes das redes subterrâneas de Alta e Média Tensão.
- Explicitar a função de cada um dos principais elementos constituintes das redes subterrâneas de Alta e Média Tensão.
- Identificar a principal legislação e regulamentação do setor.

#### Conteúdos

- Conceitos gerais sobre a estrutura das redes subterrâneas de Alta e Média Tensão
- Enquadramento legal (RSLEAT) - distâncias regulamentares e outros
- Estabelecimento de redes subterrâneas - equipamentos
  - Cabos
  - Elementos de proteção: tubos, caixas de visita, travessias
  - Caixas terminais e uniões
  - Transições aéreas/subterrâneas
  - Diversos

8068

**Redes subterrâneas AT e MT - instalação**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a principal legislação e regulamentação para o estabelecimento de linhas.
- Identificar e aplicar a tecnologia associada ao estabelecimento de redes subterrâneas de AT e MT.
- Interpretar croquis e plantas.
- Identificar os principais cuidados com o manuseamento das infraestruturas existentes.
- Identificar e aplicar as regras básicas de segurança na instalação de elementos constituintes de redes subterrâneas de AT e MT.
- Aplicar de forma correta procedimentos e técnicas de montagem de elementos constituintes das redes subterrâneas de AT e MT.
- Executar a instalação dos diversos elementos constituintes das redes subterrâneas AT e MT.
- Coordenar a montagem dos diversos elementos constituintes das redes subterrâneas AT e MT.
- Reconhecer a forma de execução dos circuitos de terra.
- Executar terras.
- Efetuar medições e registo de terras.
- Realizar ensaios e verificações finais/comissionamento.
- Atualizar cadastro das infraestruturas.

**Conteúdos**

- Enquadramento legal e regulamentar - montagem
  - Licenças e autorizações para realização dos trabalhos (Regulamentos municipais sobre utilização do subsolo, domínio público e execução de obras na via pública; lei do ruído)
- Procedimentos e técnicas de montagem
- Croquis e plantas
- Regras básicas de segurança
  - Avaliação de risco
  - Sinalizações rodoviárias
  - Aberturas de valas
- Habilitação dos intervenientes
- Manuseamento/cuidados com infraestruturas existentes
- Tipos e Caracterização de vala
  - Tipos de solo e condições de segurança específicas a cada condicionante dos locais de trabalho (obras em meio rural; em meio urbano com grande densidade populacional e trânsito, zonas históricas, zonas antigas e degradadas; zonas arqueológicas)
  - Perfis de escavação. Perfurações por toupeira e dirigida
  - Técnicas de escoramento e entivação
  - Tratamento dos materiais retirados
  - Tapamento e compactação: meios e técnicas
  - Reposição de pavimentos: tipos de pavimentos, tipos de aplicação
- Colocação de cabos na vala:
  - Diretamente no solo ou em tubos.
  - Proteções mecânicas e sinalizações.
  - Raios de curvatura.
- Uniões e caixas terminais
- Transições aéreas/subterrâneas
- Terras de proteção e terras de serviço
- Ensaio de cabos
- Fichas de verificação/registos e atualização de cadastro das infraestruturas
- Comissionamento

8052

**Redes aéreas/subterrâneas BT e IP - caracterização**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a estrutura das redes aéreas/subterrâneas de Baixa Tensão e Iluminação Pública.
- Identificar os principais elementos constituintes das redes aéreas/subterrâneas de Baixa Tensão e Iluminação Pública.
- Explicitar a função de cada um dos principais elementos constituintes das redes aéreas/subterrâneas de Baixa Tensão e Iluminação Pública.
- Identificar a principal legislação e regulamentação do setor.

**Conteúdos**

- Conceitos gerais sobre a estrutura das redes aéreas /subterrâneas de Baixa Tensão e Iluminação Pública
- Enquadramento legal (RSRDEEBT)
- Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT
  - Postes
  - Condutores e cabos
  - Transições aéreas/subterrâneas
  - Armários, Portinholas
  - Acessórios
  - Elementos de ligação
- Equipamentos constituintes da Iluminação Pública
  - Colunas IP
  - Relógios Comando
  - Relés
  - Células fotoelétricas
  - Recetores de Telecomando
  - Armários
  - Luminárias - tipos
  - Acessórios
  - Elementos de ligação
- Diversos

Este referencial já não  
se encontra em vigor

8069

**Redes aéreas/subterrâneas BT e IP - instalação**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a tecnologia associada ao estabelecimento de aéreas/subterrâneas BT e IP.
- Interpretar croquis e plantas.
- Identificar os principais cuidados com o manuseamento das infraestruturas existentes.
- Identificar a legislação e regulamentação para o estabelecimento de redes aéreas/subterrâneas BT e IP.
- Identificar e aplicar as regras básicas de segurança na instalação de elementos constituintes de redes subterrâneas de BT e IP.
- Identificar as regras e as boas práticas de montagem.
- Aplicar de forma correta procedimentos e técnicas de montagem.
- Efetuar a montagem de elementos constituintes de redes aéreas/subterrâneas BT e IP.
- Coordenar a montagem de elementos constituintes de redes aéreas/subterrâneas BT e IP.
- Estabelecer terras de proteção e terras de serviço.
- Efetuar a montagem de colunas de IP.
- Instalar órgãos de proteção e comando.
- Efetuar medições e registos de terras.
- Realizar ensaios e verificações finais/comissionamento.
- Efetuar a atualização de cadastro das infraestruturas.

**Conteúdos**

- Enquadramento legal e regulamentar - montagem
  - Licenças e autorizações para realização dos trabalhos (Regulamentos municipais sobre utilização do subsolo, domínio público e execução de obras na via pública; lei do ruído)
- Croquis e plantas
- Regras básicas de segurança
  - Avaliação de risco
  - Sinalizações rodoviárias
  - Aberturas de valas / caboucos
  - Aberturas de caboucos
  - Espiamento
- Habilitação dos intervenientes
- Procedimentos e técnicas de montagem
  - Tipos e caracterização de vala
  - Tipos de solo e condições de segurança específicas a cada condicionante dos locais de trabalho (obras em meio rural; em meio urbano com grande densidade populacional e trânsito, zonas históricas, zonas antigas e degradadas; zonas arqueológicas)
  - Perfis de escavação. Perfurações por toupeira e dirigida
  - Técnicas de escoramento e entivação
  - Tratamento dos materiais retirados
  - Tapamento e compactação: meios e técnicas
  - Reposição de pavimentos: tipos de pavimentos, tipos de aplicação
- Colocação de cabos na vala:
  - Diretamente no solo ou em tubos.
  - Proteções mecânicas e sinalizações.
  - Raios de curvatura.
  - União e caixas terminais
- Transições aéreas/subterrâneas
- Terras de proteção e terras de serviço
- Ensaios de cabos
- Arvoreamento de apoios
  - Abertura de caboucos
  - Betonagem
- Montagem de colunas de IP
- Montagem de armários de distribuição e caixas de proteção de rede aérea
- Passagem, regulação e fixação de condutores
- Instalação de órgãos de proteção e comando
- Distâncias regulamentares
- Ação dos agentes atmosféricos
- Manuseamento/cuidados com infraestruturas existentes
- Fichas de verificação/registos e atualização de cadastro das infraestruturas
- Comissionamento

8070

**Postos de transformação - caracterização e instalação**

**Carga horária**  
50 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a principal legislação e regulamentação do setor.
- Definir um Posto de Transformação e Seccionamento.
- Interpretar as características gerais de um Posto de Transformação e Seccionamento.
- Identificar os diversos elementos constituintes dos Postos de Transformação e Seccionamento.
- Identificar e interpretar os diversos tipos de Posto de Transformação /Projetos - Tipo.
- Identificar regras e boas práticas de montagem de novos/remodelação de Postos de Transformação e Seccionamento.
- Executar a montagem de elementos constituintes de um Posto de Transformação e Seccionamento.
- Coordenar a montagem dos diversos elementos um Posto de Transformação e Seccionamento.
- Reconhecer a forma de execução dos circuitos de terra.
- Executar terras.
- Efetuar medições e registo de terras.
- Realizar ensaios e verificações finais/comissionamento.
- Efetuar a atualização de cadastro.

**Conteúdos**

- Características gerais de um Posto de Transformação e Seccionamento (PTS)
- Legislação, regulamentação e outros documentos normativos
- Projetos – Tipo
- Tipos
  - Aéreo – A, AS e AI
  - Cabine alta – CA1 e CA2
  - Cabine baixa – CBL e CBU
- Rede de alimentação
- Aparelhagem de média tensão
- Aparelhagem de baixa tensão
- Terras de proteção e serviço
- Constituição:
  - Isoladores de apoio
  - Isoladores de passagem
  - Condutores para barramentos
  - Órgãos de proteção:
    - Equipamento de proteção
  - Órgãos de seccionamento:
    - Interruptores de MT
    - Interruptor seccionador ruptor-fusível
  - Blocos de corte tipo hermético:
    - Corte de SF6
    - Corte em vácuo
  - Equipamento de medida
  - Transformador de potência:
    - Características
    - Potência de C.C.
    - Poder de corte dos aparelhos de proteção
    - Instalação
    - Refrigeração
    - Grupos de ligação
  - Quadro do PT
- Termovisão
  - Princípios e aplicações
  - Imagem termográfica
  - Utilização da termografia nas instalações elétricas
- Identificação e sinalização de PT
- Segurança
- Fichas de verificação/registos e atualização de cadastro das infraestruturas
- Comissionamento

8055

### Ligação de meios auxiliares

**Carga horária**  
25 horas

#### Objetivo(s)

- Reconhecer a importância dos meios auxiliares.
- Explicitar a função dos meios auxiliares mais comuns: geradores e postos de transformação móveis.
- Identificar pontos de ligação dos meios auxiliares.
- Identificar e aplicar os procedimentos operacionais na realização do socorro, ou na indisponibilização de quadros de BT em postos de transformação.
- Estabelecer a ligação/desligação dos meios auxiliares e garantir o abastecimento em condições de segurança para pessoas e bens.
  - Aplicar as regras básicas de segurança na operação com meios auxiliares.
  - Aplicar as condições de licenciamento.
- Identificar a principal legislação de segurança aplicável.

#### Conteúdos

- Geradores móveis e postos de transformação móveis - tipos
- Importância da utilização de meios auxiliares em trabalhos programados e avarias
- Ligação/desligação de meios auxiliares com verificação prévia do sentido de rotação de fases:
  - Procedimentos operacionais a seguir para o caso de indisponibilizar um posto de transformação em serviço. Execução das ligações/desligações em tensão
  - Procedimentos operacionais a seguir para o caso de socorrer um posto de transformação fora de serviço por avaria. Execução das ligações/desligações sem tensão
- Habilitação de executantes para ligação de meios auxiliares
- Licenciamento e legislação aplicável

8071

### Projetos, perfis, plantas e esquemáticos

**Carga horária**  
50 horas

#### Objetivo(s)

- Identificar e utilizar a simbologia eletrotécnica, aplicando-a aos diversos elementos de desenho.
- Explicitar noções básicas sobre topografia.
- Interpretar perfis, plantas e esquemáticos de redes.
- Reconhecer sistemas de georreferenciação.
- Identificar a existência de outras infraestruturas e outros condicionantes ao estabelecimento das redes.
- Interpretar a constituição base de um projeto.
- Reconhecer potencialidades das ferramentas informáticas de apoio ao cálculo, dimensionamento e desenho das redes aéreas de AT e MT.
- Executar exercícios de aplicação prática de cálculo, dimensionamento e desenho de redes.

#### Conteúdos

- Simbologia
- Noções básicas de topografia
  - Esquemas/croquis/plantas simples
  - Carta topográfica
  - Escala
  - Legendas
  - Cota/nível/curva de nível
  - Declive
- Cartografia de base e de redes
- Sistemas de georreferenciação
- Perfis, plantas, esquemáticos e desenhos de pormenor
- Sinalização da existência de outras infraestruturas e outros condicionantes ao estabelecimento das redes
- Noções básicas sobre elaboração de Projetos
- Ferramentas de apoio ao cálculo, dimensionamento e desenho de redes
  - Exercícios práticos

8072

**Redes AT e MT - gestão de ativos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer os conceitos gerais sobre “gestão de ativos”.
- Caracterizar os diferentes tipos de manutenção aplicável.
- Identificar e descrever as principais técnicas de manutenção de redes aéreas e subterrâneas de AT e MT.
- Identificar e descrever os principais fatores causadores de avarias e sua resolução.
- Identificar a principal legislação e regulamentação para as intervenções em redes em serviço.
- Aplicar técnicas de manutenção preventiva e corretiva de ativos da rede.
- Executar exercícios de aplicação prática sobre conceitos de gestão de ativos.

**Conteúdos**

- Gestão de ativos
- Regras de segurança
- Manutenção preventiva de ativos da rede
  - Ensaio de rigidez dielétrica
- Manutenção corretiva
  - Provisória
  - Definitiva
- Detecção de avarias /incidentes
  - Fatores causadores de avarias e sua resolução
  - Caracterização dos incidentes
  - Tempos de interrupção
- Sistema de Gestão de Mobilidade de Equipas
- Regulamento da qualidade de serviço

8073

**Postos de transformação - gestão de ativos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer os conceitos gerais sobre “gestão de ativos”.
- Caracterizar os diferentes tipos de manutenção aplicável.
- Identificar e descrever os principais fatores causadores de avarias e sua resolução.
- Identificar as principais técnicas de manutenção de Postos de Transformação e Seccionamento.
- Identificar a principal legislação e regulamentação para as intervenções em Postos de Transformação e Seccionamento em serviço.
- Aplicar técnicas de manutenção preventiva e corretiva de ativos da rede.
- Executar exercícios de aplicação prática sobre conceitos de gestão de ativos.

**Conteúdos**

- Gestão de ativos
- Regras de segurança
- Manutenção preventiva
  - Condições de acesso a um PT
  - Observação geral da instalação
  - Inspeção visual
  - Medição de cargas
  - Verificação das ligações
  - Verificação dos dispositivos de manobra
  - Medição dos eletrodos de terra (proteção e serviço)
  - Verificação e ensaio dos sistemas de proteção
  - Verificação das condições de funcionamento do transformador
  - Termovisão
- Manutenção corretiva
  - Fatores causadores de avarias e sua resolução
  - Caracterização dos incidentes
  - Tempos de interrupção
- Sistema de gestão de mobilidade de equipas
- Regulamento da qualidade de serviço



8074

**Redes BT e IP – gestão de ativos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer os conceitos gerais sobre “gestão de ativos”.
- Caracterizar os diferentes tipos de manutenção aplicável.
- Identificar e descrever os principais fatores causadores de avarias e sua resolução.
- Identificar as principais técnicas de manutenção de redes subterrâneas de BT e IP.
- Identificar a principal legislação e regulamentação para as intervenções em redes em serviço.
- Aplicar técnicas de manutenção preventiva e corretiva de ativos da rede.
- Realizar exercícios práticos sobre gestão de ativos.

**Conteúdos**

- Gestão de ativos
- Regras de segurança
- Manutenção preventiva de ativos da rede
  - Inspeção visual
  - Medição de cargas
- Manutenção corretiva
  - Provisória
  - Definitiva
- Detecção de avarias /incidentes
  - Fatores causadores de avarias e sua resolução
  - Sistema de gestão de mobilidade de equipas
  - Caracterização dos incidentes
  - Tempos de interrupção
- Regulamento da qualidade de serviço

Este referencial já não  
se encontra em vigor

8075

## Manobras e consignações

Carga horária  
25 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer as principais situações que carecem de consignações e manobras.
- Identificar as regras e procedimentos a observar na rede de distribuição para a realização de trabalhos fora de tensão.
- Aplicar prescrições gerais de segurança para trabalhos fora de tensão.
- Identificar as atribuições dos intervenientes nos trabalhos fora de tensão.
- Preencher a documentação associada aos registos dos trabalhos fora de tensão.
- Identificar a regulamentação aplicável nas consignações em trabalhos fora de tensão.
- Realizar exercícios práticos relativos a manobras e consignações.

### Conteúdos

- Generalidades
- Definições relativas a pessoas ou grupos de atividade
- Definições relativas a zona de trabalhos
- Definições relativas a distâncias
- Definições relativas a trabalhos
- Definições relativas a operações
- Definições relativas a instalações
- Prescrições de segurança para trabalhos fora de tensão
  - Prescrições gerais
    - Separar ou isolar completamente a instalação
    - Proteger contra reposições acidentais ou Bloquear na posição de abertura
    - Verificar a ausência de tensão
    - Ligar à terra e em curto-circuito
    - Proteger contra as peças em tensão, na proximidade, e delimitar a zona de trabalhos
  - Atribuições
    - Atribuições da entidade requisitante
    - Atribuições da entidade responsável pela condução
    - Atribuições do responsável de consignação
    - Atribuições do responsável de trabalhos
    - Atribuições da entidade executante
  - Registos
    - Generalidades
    - Pedido de indisponibilidade
    - Ordem de manobras
    - Boletim de consignação
    - Pedido de indisponibilidade feito por um utilizador da rede de distribuição
    - Processo de consignação
  - Impressos

8058

Contagens BTN

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a tecnologia dos equipamentos de contagem de energia elétrica (Baixa Tensão Normal).
- Identificar as técnicas de instalação e programação de equipamentos de contagem de energia elétrica (Baixa Tensão Normal).
- Instalar equipamento de contagem energia elétrica (Baixa Tensão Normal).
- Programar equipamento de contagem de energia elétrica (Baixa Tensão Normal).
- Parametrizar os equipamentos instalados.
- Executar selagens.
- Identificar e implementar técnicas de verificação, despistagem de erros/avarias e monitorização.
- Identificar a regulamentação aplicável.

**Conteúdos**

- Contagem de Energia BTN
  - Montagem/retirada/substituição e manutenção de equipamentos de contagem e controlo BTN
  - Selagens
  - Metodologias de parametrização local dos equipamentos
  - Informação a prestar aos clientes, no que respeita ao funcionamento e leitura do equipamento de contagem de energia
  - Despiste de erros/avarias
- Verificações
- Regras de segurança
- Requisitos ambientais
- Enquadramento legal e regulamentar

8076

Contagens BTE

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar a tecnologia dos equipamentos de contagem de energia elétrica (Baixa Tensão Especial).
- Identificar as técnicas de instalação e programação de contadores de energia elétrica (Baixa Tensão Especial).
- Instalar contadores de energia elétrica (Baixa Tensão Especial).
- Programar contadores de energia elétrica (Baixa Tensão Especial).
- Identificar metodologias de parametrização.
- Parametrizar os equipamentos instalados.
- Identificar e implementar técnicas de verificação, despistagem de erros/avarias e monitorização.
- Identificar a regulamentação aplicável.

**Conteúdos**

- Contagem de energia BTE
  - Montagem/retirada/substituição e manutenção de equipamentos de contagem e controlo BTE
  - Selagens
  - Ligações aos circuitos de medição de contadores em instalações BTE
  - Montagem/substituição/manutenção do módulo de comunicação nos contadores em telecontagem
  - Relações de transformação
  - Metodologias de parametrização local dos equipamentos
  - Informação a prestar aos clientes, no que respeita ao funcionamento e leitura do equipamento de contagem de energia
  - Despiste de erros/avarias em contadores de energia, transformadores de medida, modems, ligações telefónicas e outros equipamentos acessórios
  - Montagem/substituição de Transformadores de Corrente (TC) e respetivas réguas de bornes seccionáveis.
- Verificações
- Regras de segurança
- Requisitos ambientais
- Enquadramento legal e regulamentar

8059

**Trabalhos em tensão**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar vantagens e inconvenientes na realização de trabalhos em tensão.
- Caracterizar os trabalhos que podem ser executados em tensão.
- Identificar e descrever os diversos métodos para realizar trabalhos em tensão.
- Identificar as regras e os regulamentos para execução de trabalhos em tensão.
- Identificar e aplicar as regras para a realização de trabalhos na vizinhança de tensão.
- Reconhecer a regulamentação aplicável.

**Conteúdos**

- Casos em que o trabalho pode ser executado em tensão
- Definições
  - Pedido de intervenção em tensão
  - Licença para intervenção em tensão
  - Autorização para intervenção em tensão
  - Regime especial de exploração
- Prescrições a respeitar para trabalhar em tensão
  - Generalidades
  - Métodos de trabalho
  - Condições de execução de trabalho, fichas técnicas e modos operatórios
  - Formação e habilitação
- Modos Operatórios para a realização de trabalhos em tensão
  - Trabalhos em Tensão em BT
  - Trabalhos em Tensão no domínio MT e AT
  - Preparação e Condução dos Trabalhos
  - Limpeza em Tensão
- Proximidade Elétrica
  - Zonas de proximidade
  - Eliminação dos riscos devidos à Vizinhança
  - Trabalhos na Vizinhança
  - Prescrições para trabalhos na vizinhança de peças nuas em tensão no domínio BT
  - Prescrições para trabalhos na vizinhança de peças nuas em tensão no domínio MT e AT
  - Trabalhos na Vizinhança de canalizações elétricas subterrâneas ou isoladas
- Coordenação entre trabalhos em tensão e fora de tensão
- Habilitação para trabalhos em tensão
  - Condições para atribuição dum título de habilitação
  - Atribuição do título de habilitação
  - Códigos da habilitação para trabalhos em tensão
  - Letras e índices numéricos
  - Conteúdo do título de habilitação
  - Validade de renovação do título de habilitação
- Condições Atmosféricas
- Circulação de pessoas na proximidade de instalações em tensão
- Trabalhos não elétricos de construção na proximidade de instalações elétricas em tensão

8077

## Sistemas de proteção nas redes elétricas

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer a importância dos sistemas de terra na proteção e segurança de pessoas e bens.
- Estabelecer as técnicas de instalação de proteções e ligações de terra.
- Executar terras e efetuar ligações.
- Identificar e caracterizar estruturas de proteção contra descargas atmosféricas.
- Montar estruturas de proteção contra descargas atmosféricas.
- Identificar métodos e equipamentos de medida.
- Aplicar métodos de medida.
- Utilizar equipamentos de medida.

### Conteúdos

- Noções básicas sobre sistemas de proteção
- Proteção de pessoas e bens
  - Limites admissíveis para correntes elétricas no corpo humano
  - Tensões de passo e de contacto
- Regimes de neutro na rede
  - Sistema TT
  - Sistema TN
  - Sistema IT
  - (Terra única)
- Sistemas utilizados nas Redes de Distribuição
- Características de circuitos de terra
  - AT/MT
  - Terras de proteção
  - BT
  - Terras de proteção
  - Terras de serviço
- Tipos de elétrodos de terra
- Estruturas de proteção contra descargas atmosféricas
- Métodos de medida
- Equipamentos utilizados na medição de terras

8078

## Redes inteligentes

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Interpretar conceitos gerais sobre redes inteligentes.
- Identificar a tecnologia associada ao estabelecimento das redes inteligentes – equipamentos instalados na rede de Baixa Tensão.
- Reconhecer a importância do desenvolvimento das redes inteligentes ao nível da distribuição de energia elétrica, na sustentabilidade dos sistemas.
- Reconhecer conceitos gerais sobre sistemas de gestão de redes inteligentes.

### Conteúdos

- Conceitos gerais sobre redes inteligentes
- Tecnologias disponíveis
- Equipamentos: smartmeters, concentradores, ...
- Desenvolvimento das redes inteligentes no setor elétrico
- Gestão de informação em redes inteligentes

6087

**Instalações ITED - fibras óticas - aplicações**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Definir o processo de instalação de um sinal ótico.
- Distinguir os diferentes tipos de fibras óticas, emissores, recetores e juntas.
- Dimensionar um canal ótico.

**Conteúdos**

- Optoelectrónica
  - Conceitos fundamentais
  - A natureza da luz
  - A ótica geométrica
  - Lei de Snell
  - Difracção da luz
  - Abertura numérica (ângulo de abertura)
- Fontes de luz
  - Díodos emissores de luz, LED e LASER
  - Díodos recetores/detetores de luz
  - Fotodíodo de junção, diodo PIN e APD fotodíodo de avalanche
  - Acopladores ligadores
  - Orçamento de potência
  - Ligação ponto a ponto, multiponto
  - Hierarquias óticas, aplicações
  - Outras aplicações de fontes óticas
  - Sistema de multiplexagem WDM (*Wavelength Division Multiplex*)
- A fibra ótica
  - Tipos e características da fibra ótica. Cabo de fibras óticas
  - Princípios da transmissão da luz na fibra ótica
  - Modos de propagação. Atenuação, dispersão e largura de banda nas fibras óticas
  - Ligação ponto a ponto, multiponto
  - Descrição e interpretação de esquemas e plantas
- Trabalhos práticos
  - Descrição da designação dos cabos. Identificação das fibras óticas – vantagens e desvantagens
  - Cadastro da rede, ferramentas, gestão de condutas, instalação e manutenção
  - Medição da potência ótica
  - Descrição e princípio de funcionamento da máquina de fusão
  - Descrição e utilização da máquina de corte e alicates de desnudar fibras
  - Preparação do cabo para fusão de duas fibras
  - Descrição e princípio de funcionamento do OTDR
  - Execução de medidas (atenuações, comprimentos e perdas) com OTDS
  - Instalação de ONT no ATI e em bastidores
  - Terminação de fibras com fichas ST, SC, LC e FC sistema 3m
  - Execução de uma junta. Medição das perdas
  - Cabos de fibra ótica: execução de juntas e ligação de conectores

7848

**Gestão da qualidade**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Explicar e reconhecer a importância dos sistemas de gestão da qualidade como elemento diferenciador de uma organização.
- Identificar os princípios de gestão da qualidade.
- Identificar potenciais necessidades de adaptação das questões da qualidade ao setor específico da qualidade.

**Conteúdos**

- Gestão da qualidade
  - Conceito e evolução histórica
  - Função qualidade, controlo da qualidade, garantia da qualidade, gestão da qualidade
  - Estratégia da organização e competitividade
- O Sistema Português da Qualidade
  - Normalização – normas de âmbito nacional, europeu e internacional
  - Metrologia – a exatidão das medições realizadas
  - Qualificação – acreditação e certificação
- Relação entre os sistemas de gestão da qualidade e os modelos de excelência
- Aspectos transversais aos sistemas de gestão da qualidade
  - Princípios de gestão da qualidade
  - Requisitos dos sistemas de gestão da qualidade e requisitos dos produtos
  - Desenvolvimento e implementação de um sistema de gestão da qualidade
  - Abordagem por processos: a metodologia PDCA
  - Política da qualidade e objetivos da qualidade
  - Papel da gestão de topo no âmbito do sistema de gestão da qualidade
  - Motivação para a qualidade
  - Documentação do sistema de gestão da qualidade
  - Monitorização e medição
  - Avaliação dos sistemas de gestão da qualidade
  - Ferramentas da qualidade
  - Custos da qualidade
  - Melhoria contínua
- Compatibilidade com outros sistemas de gestão e sua integração
- Questões da qualidade adaptadas a um setor da qualidade

0349

**Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os principais problemas ambientais.
- Promover a aplicação de boas práticas para o meio ambiente.
- Explicar os conceitos relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Reconhecer a importância da segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Identificar as obrigações do empregador e do trabalhador de acordo com a legislação em vigor.
- Identificar os principais riscos presentes no local de trabalho e na atividade profissional e aplicar as medidas de prevenção e proteção adequadas.
- Reconhecer a sinalização de segurança e saúde
- Explicar a importância dos equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual.

**Conteúdos**

- AMBIENTE
  - Principais problemas ambientais da atualidade
  - Resíduos
    - Definição
    - Produção de resíduos
  - Gestão de resíduos
    - Entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos
    - Estratégias de atuação
    - Boas práticas para o meio ambiente
- SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO
  - CONCEITOS BÁSICOS RELACIONADOS COM A SHST
    - Trabalho, saúde, segurança no trabalho, higiene no trabalho, saúde no trabalho, medicina no trabalho, ergonomia, psicossociologia do trabalho, acidente de trabalho, doença profissional, perigo, risco profissional, avaliação de riscos e prevenção
  - ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO NACIONAL DA SHST
    - Obrigações gerais do empregador e do trabalhador
  - ACIDENTES DE TRABALHO
    - Conceito de acidente de trabalho

- Causas dos acidentes de trabalho
- Consequências dos acidentes de trabalho
- Custos diretos e indiretos dos acidentes de trabalho
- o DOENÇAS PROFISSIONAIS
  - Conceito
  - Principais doenças profissionais
- o PRINCIPAIS RISCOS PROFISSIONAIS
  - Riscos biológicos
  - Agentes biológicos
  - Vias de entrada no organismo
  - Medidas de prevenção e proteção
  - Riscos Físicos (conceito, efeitos sobre a saúde, medidas de prevenção e proteção)
  - Ambiente térmico
  - Iluminação
  - Radiações (ionizantes e não ionizantes)
  - Ruído
  - Vibrações
  - Riscos químicos
    - Produtos químicos perigosos
    - Classificação dos agentes químicos quanto à sua forma
    - Vias de exposição
    - Efeitos na saúde
    - Classificação, rotulagem e armazenagem
    - Medidas de prevenção e proteção
  - Riscos de incêndio ou explosão
    - O fogo como reação química
      - Fenomenologia da combustão
      - Principais fontes de energia de ativação
      - Classes de Fogos
      - Métodos de extinção
    - Meios de primeira intervenção - extintores
      - Classificação dos Extintores
      - Escolha do agente extintor
  - Riscos elétricos
    - Riscos de contacto com a corrente elétrica: contatos diretos e indiretos
    - Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano
    - Medidas de prevenção e proteção
  - Riscos mecânicos
    - Trabalho com máquinas e equipamentos
    - Movimentação mecânica de cargas
  - Riscos ergonómicos
    - Movimentação manual de cargas
  - Riscos psicossociais
- o SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE
  - Conceito
  - Tipos de sinalização
- o EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
  - Principais tipos de proteção coletiva e de proteção individual



3564

Primeiros socorros

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Identificar os diferentes tipos de acidentes.
- Reconhecer o serviço nacional de proteção civil.
- Reconhecer a importância da prevenção de acidentes e de doenças profissionais.

**Conteúdos**

- Tipos de acidente
  - Comportamento perante o sinistrado
    - Prevenção do agravamento do acidente
    - Alerta dos serviços de socorro público
    - Exame do sinistrado
    - Socorros de urgência
    - Primeiros socorros e conselhos de prevenção nos diferentes casos de dificuldade respiratória
  - Dificuldades respiratórias – descrição
    - Socorros de urgência
    - Reanimação cardio-respiratória
  - Feridas, fraturas, acidentes respiratórios, acidentes digestivos, acidentes pelos agentes físicos, envelhecimento
  - Acidentes inerentes à profissão
    - Queimadura
      - Por corrente eléctrica
      - Hemorragia externa por ferimento (corte)
    - Comportamento a seguir
    - Esterilização dos instrumentos
    - Prevenção dos acidentes de trabalho, supressão de risco, proteção coletiva, proteção individual, sinalização
- Serviço Nacional de Proteção Civil
  - Socorrismo e realidade
- A profissão confrontada com a doença
  - Prevenção de acidentes e doenças profissionais
    - Higiene do profissional
    - Higiene do meio ambiente
  - Revisão de atuação em diferentes casos
    - Revisão dos efeitos tardios em certos acidentes

4798

Prevenção e combate a incêndios

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Utilizar os meios de 1.ª intervenção.
- Aplicar técnicas de 1.ª intervenção em primeiros socorros.
- Aplicar os procedimentos estabelecidos nos planos de emergência.

**Conteúdos**

- Planos de emergência: metodologias, meios e equipamentos necessários
- Procedimentos em emergência
- Critérios de localização e manutenção de equipamentos de combate, de evacuação e de primeiros socorros
- O fogo, agentes extintores e métodos de extinção
- Estratégias e táticas de ataque
- Equipamentos de proteção individual e respetivas características
- Organização das equipas de intervenção
- Tipos de emergência
- Entidades e organismos responsáveis pela proteção civil

8079

## Sistemas de informação de apoio à gestão

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Explicitar conceitos gerais sobre sistemas de informação de apoio à gestão.
- Identificar as vantagens da utilização dos Sistemas de Informação Técnica na gestão de infraestruturas.
- Identificar as regras e modelos de gestão de alternativas.
- Identificar os principais sistemas de informação de apoio à gestão.
- Utilizar sistemas de informação de apoio à gestão.

### Conteúdos

- Conceitos gerais sobre sistemas de informação de apoio à gestão
- Sistema de Informação Georreferenciados
- Atualizações e gestão de alternativas

0403

## Relacionamento interpessoal

**Carga horária**  
25 horas

### Objetivo(s)

- Reconhecer e descrever a importância das relações interpessoais para o desempenho da atividade.
- Aplicar técnicas de comunicação escrita e oral no âmbito do desenvolvimento da atividade.

### Conteúdos

- Relacionamento interpessoal
  - Principais interlocutores:
    - Internos
      - Marketing
      - Vendas
      - Produção
      - Finanças
      - Investigação & Desenvolvimento
    - Externos
      - Clientes
      - Fornecedores
      - Transportadores
  - Factores pessoais
    - Auto estima e afiliação
    - Motivação
    - Realização pessoal e profissional
  - Factores organizacionais
    - Criação de ambientes propícios à colaboração e entreajuda
    - Capacidade de influenciar decisões e melhorias nos processos internos
    - Capacidade de melhorar o desempenho da empresa e dos fornecedores, através de um melhor entendimento dos objetivos e necessidades de cada interlocutor
  - Factores relacionais
    - Rigor / objectividade
    - Eficácia e assertividade
    - Empatia e disponibilidade
    - Capacidade partilhar, cooperar e acompanhar
    - Recolher contributos das entidades envolvidas
    - Capacidade de resolução de conflitos e de situações geradoras de ansiedade
- Comunicação escrita e oral
  - Conteúdos e língua
  - Linguagem corporal
  - Estilos de linguagem
  - Ajustar a linguagem ao objetivo da informação
  - Clara seleção e identificação dos destinatários
  - Escolha do formato a utilizar
  - Formas de arquivo

4999

**Serviço ao cliente**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer a importância da função atendimento e do profissional que a exerce para a melhoria da qualidade dos serviços e da imagem das organizações.
- Desenvolver competências técnico - comportamentais que permitam ao profissional, ultrapassar barreiras, prevenir e dar resposta a situações de objeção ou de reclamação.
- Fomentar o espírito de auto análise contínuo das práticas profissionais com vista ao aperfeiçoamento progressivo do desempenho.

**Conteúdos**

- Função atendimento
  - Intervenientes na relação de atendimento – atributos e objectivos
  - Noção de clientes (interno e externo)
  - Competências do profissional
  - Papel do atendimento na formação da imagem da organização
- Atendimento – fatores comportamentais
  - Comportamento *versus* personalidade
  - Fatores que influenciam o comportamento
  - Estilos de comportamento
  - Comunicação
  - Importância do *feedback*
  - Linguagem verbal e não verbal
- Técnicas de atendimento presencial
  - Fases do atendimento pessoal
    - Acolhimento
    - Exploração e identificação de necessidades
    - Encaminhamento
    - Despedida
- Resolução de problemas
  - Recepção e tratamento de objeções e reclamações
  - Técnicas de prevenção e controlo do conflito na relação com cliente
  - Empatia na relação com o cliente
- Condução da comunicação
  - Janela de *Johari* e análise transaccional
  - Comunicação verbal e quinésia

5436

## Liderança e motivação de equipas

**Carga horária**  
50 horas

### Objetivo(s)

- Identificar diferentes teorias de motivação.
- Distinguir estilos de liderança.
- Organizar o trabalho de equipa.
- Avaliar a equipa e os resultados do seu trabalho.

### Conteúdos

- Motivação
  - Principais teorias da motivação
  - Inteligência emocional e criatividade
  - Motivação e as diferentes formas de organização do trabalho
  - Motivação e liderança
- Liderança e a comunicação
  - Funções e atitudes de comunicação
  - Liderança versus poder
  - Funções de liderança
  - Parte afetiva e a parte de tarefa de liderança
  - Teorias de liderança
  - Características desejadas num líder
  - Delegação
- Grupos e liderança
  - Equipas de trabalho
  - Estruturação e desenvolvimento das equipas
  - Coordenação e complementaridade das práticas de cada equipa
  - Aparecimento do líder e o seu relacionamento com o grupo
  - Perfis de liderança
- Comunicação nas equipas de trabalho
  - Estilos comunicacionais
  - Comunicação como objeto de dinamização de uma equipa de trabalho
  - Comunicação assertiva na resolução de conflitos na equipa.
  - Comunicação com assertividade na liderança
  - Organização do trabalho de equipa
  - Avaliação da equipa

8062

**Trabalhos de construção civil**

**Carga horária**  
25 horas

**Objetivo(s)**

- Reconhecer técnicas de construção civil necessárias à execução de trabalhos na rede elétrica.
- Identificar riscos associados à execução de trabalhos: abertura de valas e fundações, movimentação de cargas, reposições de pavimentos.
- Identificar os riscos e cuidados a observar nas intervenções na proximidade da rede elétrica em serviço.
- Realizar trabalhos simples de construção civil (valas, maciços, reposições de pavimento).

**Conteúdos**

- Procedimentos a observar na:
  - Abertura de valas:
    - Avaliação do estado da máquina e seus componentes
    - Avaliação do estado do terreno (necessidade de entivações)
    - Alinhamento e estabilização da máquina para escavação
    - Técnicas de execução
    - Nivelamento e compactação de terras
  - Movimentação de cargas:
    - Movimentação manual de cargas
      - Princípios de economia de esforço
      - Levantamento de cargas
      - Transporte manual de cargas
    - Movimentação mecânica de cargas
      - Conhecer os equipamentos utilizados (martelos pneumáticos, saltitões, etc.)
      - Enquadramento Legal e condições de utilização dos equipamentos
      - Regras de capacidade, elevação e estabilidade
  - Reposição de Pavimentos:
    - Identificação do tipo de pavimento
    - Trabalhos de reposição
  - Fundações (covas e maciços):
    - Identificação do tipo de terreno
    - Execução de covas e maciços
- Segurança Individual e coletiva
- Requisitos Ambientais

Este referencial já não se encontra em vigor

## 5. Sugestão de Recursos Didáticos

- NORMATIVOS OFICIAIS DO SETOR ELÉTRICO:
- Regulamento de Operação das Redes – ERSE (12/2010);
- Manual de Procedimentos do Gestor do Sistema - ERSE (03/2011);
- Regulamento de Acesso às Redes e às Interligações (RARI) – ERSE (07/2011);
- Regulamento da Rede de Distribuição (Anexo II da Portaria n.º 596/2010) – ERSE;
- Regulamento da Rede de Transporte (Anexo I da Portaria n.º 596/2010) – ERSE;
- Regulamento de Relações Comerciais do Sector Elétrico (regulamento n.º 468/2012) – ERSE;
- Regulamento da Qualidade de Serviço - Portugal Continental – ERSE (03/2006);
- Regulamento de Mediação e Conciliação de Conflitos da ERSE (10/2002);
- Regulamento Tarifário do Sector Elétrico – ERSE (07/2011);
- Guia de Medição, Leitura e disponibilização de dados de Energia Elétrica em Portugal Continental – ERSE (12/2011);
- Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento (Decreto-Lei n.º 42895, de 31/03/60, alterado pelo Dec. Regulamentar n.º 14/77, de 18 de Fevereiro);
- Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas da Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18/02);
- Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Baixa Tensão (Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26/12);
- Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica (Decreto-Lei n.º 740/74, de 26/12);
- Regulamento de Segurança de Instalações Coletivas de Edifícios e Entradas (Decreto-Lei n.º 740/74, de 26/12);
- Regulamento de Segurança de Instalações Elétricas de Parques de Campismo e de Marinas (Decreto-Lei n.º 393/85, de 09/10);
- Equipamento Elétrico Usado em Atmosfera Explosiva (Decreto-Lei n.º 202/90, de 14/12);
- Normas CEI 479-1 e 479-2: 1994 - Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano;
- Norma CEI 529, 1989 - 1 - Índices de proteção dos invólucros dos equipamentos e materiais elétricos;
- Norma CEI 536, 1976 - Classificação dos equipamentos elétricos quanto à proteção contra choques elétricos, em caso de defeito de isolamento;
- Norma EN 50110-1, 1996 - Trabalhos em instalações elétricas;
- Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (Portaria 949-A/2006, de 11/09);
- Guia Técnico de Redes Aéreas de Baixa Tensão em Condutores Isolados Agrupados em Feixe (Torçada) – DGEG (03/91);
- Guia Técnico de Redes Aéreas de Baixa Tensão em Condutores Nus – DGEG (06/93);
- Recomendações para Linhas Aéreas de Alta Tensão – DGEG (86);
- Guia Técnico dos Armários de Distribuição e os seus Maciços de Fundação – DGEG (03/90);
- Guia Técnico de Instalações Elétricas Estabelecidas em Condomínios Fechados (Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho);
- Projeto tipo dos Postos de Transformação Aéreos (A-AS) – DGEG (07/95);
- Postos de Transformação Aéreos tipo AI-1 e AI-2 – DGEG;
- Postos de Transformação em Cabina Alta dos tipos CA1 e CA2 – DGEG;
- Projeto tipo dos Postos de Transformação em Cabina Baixa dos tipos CBU e CBL – DGEG (03/96);
- Guia Técnico para Instalação de Pára-Raios em Edifícios e outras Estruturas – DGEG (07/2000);
- Guia Técnico das Instalações de Produção Independente de Energia Elétrica – DGEG (12/89);
- Guia Técnico das Instalações Elétricas Estabelecidas em Locais Residenciais ou de Uso Profissional – DGEG (12/99);
- BIBLIOGRAFIA:
- BOSSI, António; EZIO, Sesta, Instalações Elétricas. Hemus Editora. (s.d.).
- CAMPOS, J. Freitas; SANTOS, Serafim, Instalações Elétricas. Plátano Edições Técnicas. (s.d.).
- CUNHA, Luís Veiga, Desenho Técnico. Lisboa, Serviços da Educação. F. C. Gulbenkian. 1994.
- FREITAS, Coelho; FREITAS, Castro, Aplicações Tecnológicas de Eletrotécnica e Eletrónica, 10.º Ano. Curso Tecnológico de Eletrotécnica e Eletrónica. Edições ASA. (s.d.).
- Manual de CADDy++/SEE Electrical.
- Manual ITED 2, ANACOM. (s.d.).
- MATIAS, José V. Carreira, Máquinas Elétricas. Corrente Alternada. Didáctica Editora. (s.d.).
- MATIAS, José Vagos Carreira, Tecnologia de Eletricidade. Plátano Editora. 1990.
- MATIAS, José Vagos Carreira; LEOTE, Ludgero, Paula Nobre, Produção Transporte e Distribuição de Energia Elétrica. Didáctica Editora. (s.d.).
- MATIAS, José, Aplicações Tecnológicas de Eletrotécnica e Eletrónica, 10º Ano. Curso Tecnológico de Eletrotécnica e Eletrónica. Didáctica Editora. (s.d.).
- MATIAS, José, Eletrotécnica. Didáctica Editora, Vol. 1,2 E 3. (s.d.).
- MATIAS, José, Tecnologia da Eletricidade, 10.º Ano. Didáctica Editora. (s.d.).
- MILTON, Gussow, Eletricidade Básica. McGrawHill. (s.d.).

- NISKIES, Júlio; MACINTYRE, A. J., Instalações Elétricas. Livros Técnicos e Científicos. Hemus. (s.d.)
- PEREIRA, A. Silva e outros. Eletricidade, Curso Tecnológico, 10.º Ano. Porto Editora. (s.d.).
- PINTO, António; ALVES, Vítor, Práticas Oficiais e Laboratoriais, 11º Ano. Porto Editora. (s.d.).
- PINTO, António; ALVES, Vítor, Tecnologias, 11.º Ano. Porto Editora. (s.d.).
- PINTO, António; CALDEIRA José, Práticas Oficiais e Laboratoriais 12.º Ano, Porto Editora, Lda., 1999.
- PINTO, António; CALDEIRA, José, Tecnologias, 12.º Ano. Curso Tecnológico de Eletrotecnia e Eletrónica. Porto Editora. (s.d.).
- PINTO, L.M. Vilela, Técnica e Tecnologias em Instalações Elétricas. Porto. CERTIEL. 2000.
- PIRES, A. Ramos, Qualidade. Sistemas de Gestão da Qualidade. Edições Silabo. (s.d.).
- RODRIGUES, José; MATIAS, José, Máquinas Elétricas. Transformadores. Didática Editora. (s.d.).
- ROLDÁN, José, Manual de Automatização por Contactores. Plátano Edições Técnicas. 1990.
- SILVA, Arlindo; DIAS, João; SOUSA, Luís, Desenho Técnico Moderno. Lisboa. Grupo LIDEL, 2001.
- TORREIRA, Raul Peragallo, Instrumentos de Medição Elétrica. Hemus Editora. (s.d.).
- VARANDA, Joaquim, Tecnologias da Eletricidade, 11.º Ano, Vol. 2. Didática Editora. (s.d.).
- VASQUEZ, José Ramirez, (tradução de José António F. Campos), Instalações Elétricas 1. Lisboa. Plátano Edições Técnicas. 1991.
- WORSLEY, P., Introdução à Sociologia. Publicações D. Quixote, 1983.

Este referencial já não  
se encontra em vigor