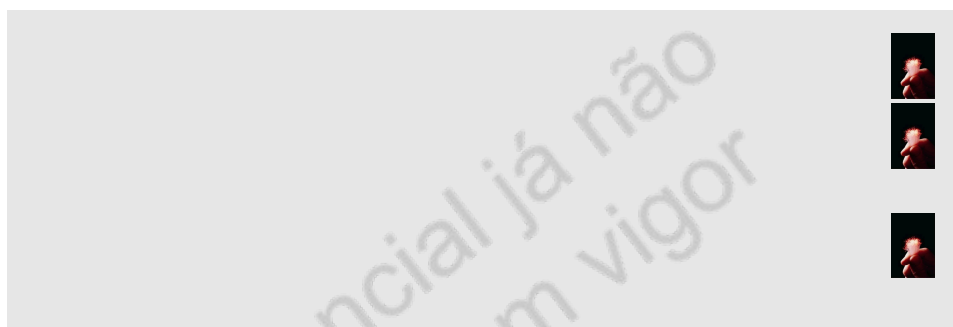




## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO - FORMAÇÃO TECNOLÓGICA



**Área de Educação e Formação**

**Código e Designação do Referencial de Formação**

522 . Eletricidade e Energia

**522237 - Técnico/a de Eletrotécnia**

**Nível de Qualificação do QNQ: 4**

**Nível de Qualificação do QEQ: 4**

Modalidades de **Educação e Formação**

**Educação e Formação de Adultos**  
**Formação Modular**

Cursos de Aprendizagem  
Cursos Profissionais

Total de pontos de **crédito**

**128,00**  
(inclui 20,00 pontos de crédito da Formação Prática em Contexto de Trabalho)

**Publicação e atualizações**

Publicado no Despacho n.º13456/2008, de 14 de Maio, que aprova a versão inicial do Catálogo Nacional de Qualificações.

1ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 48 de 29 de dezembro de 2009 com entrada em vigor a 29 de março de 2010.

2ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 48 de 29 de dezembro de 2012 com entrada em vigor a 29 de março de 2013.

3ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 17 de 08 de maio de 2014 com entrada em vigor a 08 de maio de 2014.

4ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 5 de 08 de fevereiro de 2015 com entrada em vigor a 08 de fevereiro de 2015.

5ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 19 de 22 de maio de 2016 com entrada em vigor a 22 de maio de 2016.

6ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

7ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 41 de 08 de novembro de 2019 com entrada em vigor a 08 de novembro de 2019.

A obtenção da qualificação de Técnico/a de Eletrotécnia a partir de uma formação desenvolvida com

**Observações**

base neste referencial possibilita:

1. O acesso à inscrição na entidade reguladora (Direcção-Geral de Energia e Geologia) como Técnico responsável pela execução e pela exploração de instalações elétricas de serviço particular. [Decreto Regulamentar nº31/83, de 18 de Abril; Decreto-Lei nº229/2006, de 24 de Novembro]

2. O acesso à inscrição na entidade reguladora (ICP-ANACOM) como Instalador de ITED, em função das condições estabelecidas no Decreto-lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pela Lei n.º 47/2013, de 10 de julho.

As entidades formadoras do Sistema Nacional de Qualificações que pretendam ministrar a formação ITED, utilizando estas UFCD, deverão cumprir com os requisitos específicos de certificação de entidades formadoras, constantes da Portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da formação profissional, das comunicações e da educação, nos termos do art.º 78º do Decreto-Lei 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pela Lei n.º 47/2013, de 10 de julho, complementares aos constantes da Portaria n.º 851/2010, de 6 de setembro, com a redação dada pela Portaria n.º 208/2013, de 26 de junho.

As UFCD 8721, 8722 e 8723 apenas deverão ser seleccionadas da Bolsa de UFCD quando se trate de formação contínua de atualização prevista como obrigatória para os Instaladores de ITED e Projetistas de ITED no âmbito do Decreto-Lei 123/2009, de 21 de maio, alterado e republicado pela Lei 47/2013, de 10 de julho.

Este referencial já não  
se encontra em vigor

## 1. Referencial de Formação Global

### Formação Tecnológica

Código <sup>a</sup>		UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
6007	1	Corrente contínua	25	2,25
6008	2	Análise de circuitos em corrente contínua	25	2,25
6009	3	Magnetismo e eletromagnetismo	25	2,25
6010	4	Corrente alternada	25	2,25
6011	5	Semicondutores	25	2,25
6012	6	Transistor bipolar	25	2,25
6019	7	Eletrónica de potência - dispositivos	25	2,25
6024	8	Circuitos lógicos	25	2,25
6025	9	Circuitos combinatórios	25	2,25
6026	10	Circuitos sequenciais - assíncronos	25	2,25
6029	11	Tecnologia e montagem de circuitos eletrónicos	25	2,25
6031	12	Sistemas trifásicos	25	2,25
6033	13	Transformadores	25	2,25
6034	14	Máquinas elétricas de corrente alternada (c.a.)	25	2,25
6035	15	Máquinas elétricas de corrente contínua (c.c.)	25	2,25
6036	16	Sistemas e técnicas de medida	25	2,25
4564	17	Gestão da manutenção - introdução	25	2,25
6040	18	Noções de higiene e segurança no trabalho - eletricidade e eletrónica	25	2,25
6043	19	Circuitos de proteção	25	2,25
6046	20	Tecnologia dos materiais elétricos	25	2,25
6098	21	Desenho esquemático de circuitos elétricos	25	2,25
6102	22	Desenho Assistido por Computador - conceitos gerais (CAD) - 2D	25	2,25
6051	23	Programação - algoritmia	25	2,25
6056	24	Automatismos eletromecânicos - contactores	25	2,25
6075	25	Instalações elétricas - generalidades	25	2,25
6076	26	Instalações elétricas residenciais individuais - projeto	25	2,25

6077	27	Instalações elétricas residenciais individuais - implementação de um projeto a cabo	25	2,25
6079	28	Instalações elétricas coletivas e recebendo público - projeto	25	2,25
6085	29	Instalações ITED - generalidades	25	2,25
6086	30	Instalações ITED - aplicações - execução de instalação em moradia unifamiliar	25	2,25
6087	31	Instalações ITED - fibras óticas - aplicações	25	2,25
6088	32	Instalações ITED - leitura, interpretação e execução de projetos de comunicações	25	2,25
6032	33	Energia reativa	25	2,25
6044	34	Segurança elétrica	25	2,25
7538	35	Manutenção industrial	25	2,25
6050	36	Sistemas de refrigeração e aquecimento	25	2,25
6052	37	Programação - iniciação	25	2,25
6057	38	Automatismos eletromecânicos - contactores - aplicações	50	4,50
6059	39	Autómatos programáveis	25	2,25
6067	40	Autómatos programáveis - aplicações à eletrotécnica	25	2,25
6041	41	Produção transporte e distribuição de energia elétrica	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito:</b>			<b>1050</b>	<b>94,50</b>

Para obter a qualificação de Técnico/a de Eletrotécnica, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 150 horas da Bolsa de UFCD**

Bolsa de UFCD

Código	Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
6013	42	25	2,25
6015	43	25	2,25
6020	44	25	2,25
6016	45	25	2,25
6023	46	25	2,25
6037	47	25	2,25
6038	48	25	2,25
6047	49	25	2,25
6048	50	25	2,25
6060	51	25	2,25
6061	52	25	2,25
6071	53	25	2,25
6072	54	25	2,25
6073	55	25	2,25
6080	56	25	2,25
6091	57	25	2,25
6092	58	25	2,25
8721	59	25	2,25
8722	60	25	2,25
8723	61	25	2,25
6104	62	25	2,25
7852	63	25	2,25
7853	64	50	4,50
7854	65	25	2,25
7855	66	50	4,50
8598	67	25	2,25
8599	68	25	2,25
8600	69	25	2,25

Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica 1200 108

- No caso dos cursos de **Educação e Formação de adultos (EFA) e nas formações modulares certificadas**, 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 atividade profissional numa área afim.
- No caso dos cursos de **Aprendizagem**, parte das UFCD que integram a formação tecnológica pode ser desenvolvida na formação prática em contexto de trabalho, de acordo com as orientações para o desenvolvimento desta componente de formação, disponíveis em [www.iefp.pt](http://www.iefp.pt)

---

<sup>1</sup>Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

<sup>2</sup> 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.

Este referencial já não  
se encontra em vigor