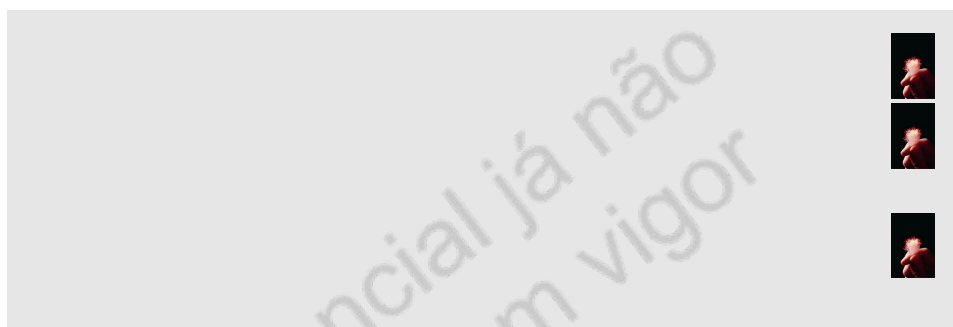




## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO - FORMAÇÃO TECNOLÓGICA



**Área de Educação e Formação**

**Código e Designação do Referencial de Formação**

522 . Eletricidade e Energia

**522238 - Técnico/a de Instalações 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**

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 agosto de 2016.

6ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

7ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 27 de 22 de julho de 2017 com entrada em vigor a 22 de julho de 2017.

8ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 39 de 22 de outubro de 2017 com entrada em vigor a 22 de outubro de 2017.

9ª Atualização 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.

10ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 9 de 08 de março de 2020 com entrada em vigor a 08 de março de 2020.

11ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 19 de 22 de maio de 2020 com entrada em vigor a 22 de maio de 2020.

---

---

## Observações

A obtenção da qualificação de Técnico/a de Instalações Elétricas a partir de uma formação desenvolvida com base neste referencial possibilita:

1. O acesso à inscrição na entidade reguladora (Direção-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]

A qualificação de Técnico/a de Instalações Elétricas a partir de uma formação desenvolvida com base neste referencial possibilita também:

- A obtenção do Título Profissional, emitido pela entidade reguladora setorial – ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, como Instalador de ITED, em função das condições estabelecidas no Decreto-lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho.

As entidades formadoras do Sistema Nacional de Qualificações que pretendam ministrar a formação ITED, utilizando as UFCD da formação qualificante ITED, deverão cumprir os requisitos específicos de certificação de entidades formadoras, constantes da Portaria n.º 377/2015, de 21 de outubro.

O incumprimento dos referidos requisitos impossibilita a obtenção do referido Título Profissional.

As entidades formadoras privadas deverão estar previamente certificadas pela ANACOM, nos termos do art.º 78º, do Decreto-lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho.

As UFCD 10678, 10679 e 10680 (atualização ITED) apenas deverão ser selecionadas da Bolsa de UFCD quando se trate de formação contínua de atualização prevista como obrigatória para os Instaladores e Projetistas de ITED no âmbito do Decreto-lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho.

A qualificação de Técnico/a de Instalações Elétricas a partir de uma formação desenvolvida com base neste referencial possibilita:

- A obtenção do Título Profissional, emitido pela entidade reguladora setorial – ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, como Instalador de ITUR, em função das condições estabelecidas no Decreto-lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho.

As entidades formadoras do Sistema Nacional de Qualificações que pretendam ministrar a formação ITUR, utilizando as UFCD da formação qualificante ITUR, deverão cumprir os requisitos específicos de certificação de entidades formadoras, constantes da Portaria n.º 377/2015, de 21 de outubro.

O incumprimento dos referidos requisitos impossibilita a obtenção do referido Título Profissional.

As entidades formadoras privadas deverão estar previamente certificadas pela ANACOM, nos termos do art.º 45º, do Decreto-lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho.

As UFCD 10681 e 10682 (atualização ITUR) apenas deverão ser selecionadas da Bolsa de UFCD quando se trate de formação contínua de atualização prevista como obrigatória para os Instaladores de ITUR no âmbito do Decreto-lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho.

---

## 1. Referencial de Formação Global

### Formação Tecnológica

Código <sup>1</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
6051	21	Programação - algoritmia	25	2,25
6056	22	Automatismos eletromecânicos - contactores	25	2,25
6075	23	Instalações elétricas - generalidades	25	2,25
6076	24	Instalações elétricas residenciais individuais - projeto	25	2,25
6077	25	Instalações elétricas residenciais individuais - implementação de um projeto a cabo	25	2,25
6079	26	Instalações elétricas coletivas e recebendo público - projeto	25	2,25

6098	27	Desenho esquemático de circuitos elétricos	25	2,25
6102	28	Desenho Assistido por Computador - conceitos gerais (CAD) - 2D	25	2,25
6041	29	Produção transporte e distribuição de energia elétrica	25	2,25
6044	30	Segurança elétrica	25	2,25
6057	31	Automatismos eletromecânicos - contactores- aplicações	50	4,50
6078	32	Instalações elétricas residenciais individuais - implementação de um projeto a calha técnica	25	2,25
6081	33	Instalações elétricas industriais - projeto	25	2,25
6082	34	Instalações elétricas industriais - implementação de um projeto	25	2,25
6083	35	Instalações elétricas - luminotecnica	25	2,25
6084	36	Instalações elétricas - projeto de iluminação interior	25	2,25
6042	37	Postos de transformação de energia elétrica	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito:</b>			950	85,50

Para obter a qualificação de Técnico/a de Instalações Elétricas, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 250 horas da Bolsa de UFCD**

Bolsa de UFCD

Código		Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
6013	38	Amplificadores com transistores	25	2,25
6015	39	Transistor de efeito de campo	25	2,25
6016	40	Amplificadores operacionais	25	2,25
6020	41	Eletrónica de potência - aplicações	25	2,25
6023	42	Eletrónica industrial	25	2,25
6037	43	Metrologia e controlo de qualidade	25	2,25
6038	44	Organização laboral	25	2,25
6047	45	Tecnologia dos materiais elétricos industriais	25	2,25
6048	46	Produção de um equipamento eletromecânico	25	2,25
6060	47	Autómatos programáveis - linguagens de programação	25	2,25
6061	48	Autómatos programáveis - aplicações industriais	25	2,25
6080	49	Instalações elétricas coletivas e recebendo público - implementação de um projeto	25	2,25
6091	50	Domótica - generalidades	25	2,25

10527	51	Instalações ITED - introdução	25	2,25
10528	52	Instalações ITED - execução em moradia unifamiliar	25	2,25
10529	53	Instalações ITED - fibras óticas	25	2,25
10530	54	Instalações ITED - execução de projetos de comunicações	25	2,25
10678	55	ITED – aspetos genéricos - atualização	25	2,25
10679	56	ITED – análise do projeto e execução da infraestrutura - atualização	25	2,25
10680	57	ITED – regras para elaboração de projeto - atualização	25	2,25
10681	58	ITUR – aspetos genéricos - atualização	25	2,25
10682	59	ITUR – análise do projeto e execução da instalação de uma ITUR privada – atualização	25	2,25
6104	60	Desenho assistido por Computador - aplicações 2D	25	2,25
10531	61	Instalações ITUR - introdução	25	2,25
10532	62	Instalações ITUR - execução de uma instalação ITUR privada	25	2,25
6092	63	Domótica - projeto integrado de comunicações	25	2,25
9816	64	Sistemas solares fotovoltaicos	25	2,25
9817	65	Sistemas eólicos	25	2,25
9818	66	Luminotecnia aplicada	25	2,25
7852	67	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25	2,25
7853	68	Ideias e oportunidades de negócio	50	4,50
7854	69	Plano de negócio – criação de micronegócios	25	2,25
7855	70	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50	4,50
8598	71	Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8599	72	Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8600	73	Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25	2,25
9820	74	Planeamento e gestão do orçamento familiar	25	2,25
9821	75	Produtos financeiros básicos	50	4,50
9822	76	Poupança – conceitos básicos	25	2,25
9823	77	Crédito e endividamento	50	4,50
9824	78	Funcionamento do sistema financeiro	25	2,25
9825	79	Poupança e suas aplicações	50	4,50
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica</b>			<b>1200</b>	<b>108</b>

- 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