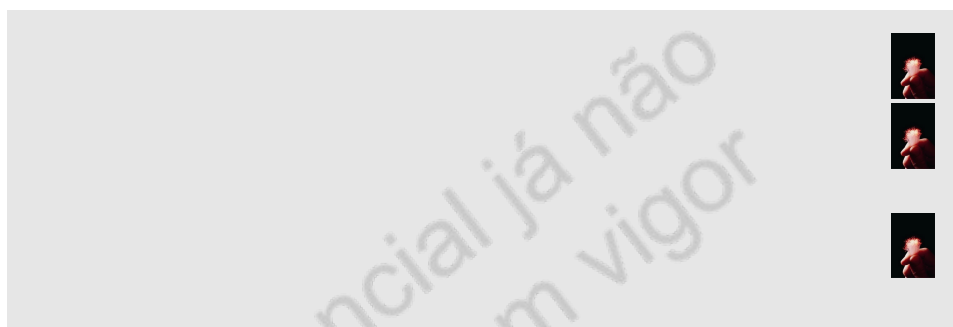


## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO - FORMAÇÃO TECNOLÓGICA



**Área de Educação e Formação**

**Código e Designação do Referencial de Formação**

522 . Eletricidade e Energia

**522382 - Técnico/a Supervisor/a de Redes e Aparelhos a Gás**

**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**

119,00

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

**Publicação e atualizações**

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 15 de 22 de abril de 2020 com entrada em vigor a 22 de abril de 2020.

1ª 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.

2ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 27 de 22 de julho de 2020 com entrada em vigor a 22 de julho de 2020.

**Observações**

A obtenção da qualificação de Técnico/a Supervisor/a de Redes e Aparelhos a Gás a partir de uma formação desenvolvida com base neste referencial possibilita requerer à Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), nos termos da Lei nº 15/2015, de 16 de fevereiro, o acesso e exercício da profissão como:

1. Técnico de Gás (TG);
2. Instalador de Instalações de Gás e Redes e Ramais de Distribuição de Gás (IRG);
3. Instalador de Aparelhos de Gás (IA).

Podem ainda requerer à DGEG o acesso e exercício das profissões de:

- TG, quem, nas condições estabelecidas na alínea b) do artigo 33º da Lei nº 15/2015, de 16 de fevereiro, conclua uma formação modular que integre as UFCD 10708, 10709, 10711, 10712 e 10713;
- IRG, quem, nas condições estabelecidas na alínea b) do nº 2 do artigo 34º da Lei nº 15/2015, conclua uma formação modular que integre as UFCD 10708, 10711, 10712 e 10715;
- IA, quem, nas condições estabelecidas na alínea b) do nº 2 do artigo 35º da Lei nº 15/2015, conclua uma formação modular que integre as UFCD 10708, 10713 e 10714.

Para o acesso e exercício da profissão de soldador de aço por fusão na área do gás deve possuir certificado de qualificação de soldador válido, conforme estipulado pelo artigo 36º da Lei nº 15/2015, e caso não possua formação na área do gás (TG, IRG, IA), certificado de uma formação modular que integre a UFCD 10726.

As entidades formadoras que pretendam ministrar formação utilizando as referidas UFCD, deverão ser certificadas pela DGEG, de acordo com os requisitos específicos, constantes da Portaria nº 192/2019, de 25 de junho, sendo que também devem cumprir com os requisitos específicos de certificação das entidades formadoras, constantes na Portaria nº 851/2010, de 6 de setembro, com a redação dada pela Portaria nº 208/2013, de 26 de junho.

As UFCD 10721, 10722, 10723, 10724, 10725 e 10727 apenas deverão ser selecionadas da Bolsa de UFCD quando se trate de formação contínua de atualização prevista como obrigatória para as profissões acima referidas.

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
10708	1	Área do gás – conceitos fundamentais	25	2,25
10709	2	Gestão de projetos na área do gás	50	4,50
10710	3	Caraterísticas do sistema e formas de fornecimento de gases combustíveis	25	2,25
10711	4	Tecnologia das redes de transporte, de distribuição e instalações de gás – princípios gerais	25	2,25
10712	5	Infraestruturas de gás - construção, instalação e manutenção	25	2,25
10713	6	Aparelhos a gás – princípios gerais	25	2,25
10714	7	Aparelhos a gás - instalação, manutenção, reconversão e reparação	50	4,50
10715	8	Processos de ligação de tubagens e de acessórios	50	4,50
10716	9	Sistemas de ventilação e evacuação dos produtos de combustão	25	2,25
10717	10	Cozinhas profissionais e indústria	25	2,25
10718	11	Equipamentos especiais de gás	25	2,25
10719	12	Supervisão e inspeção das infraestruturas de gás	25	2,25
10720	13	Aparelhos de condensação e de baixas emissões de gases com efeito de estufa	25	2,25
1238	14	Desenho técnico - normalização e construções geométricas	25	2,25
1282	15	Desenho técnico - perspetiva isométrica de tubos e condutas	25	2,25
1316	16	Práticas de instalação e montagem - instalação de um sistema de aquecimento	25	2,25
9264	17	Mecânica dos fluídos	25	2,25
1277	18	Termodinâmica aplicada - transferência de calor	25	2,25
1285	19	Termodinâmica aplicada - comportamento dos gases face às variáveis termodinâmicas	25	2,25
1299	20	Termodinâmica aplicada - caldeiras para aquecimento	25	2,25
9267	21	Sistemas de aquecimento convencionais – métodos e componentes	25	2,25
9268	22	Sistemas de aquecimento convencionais – princípios de funcionamento	50	4,50
6075	23	Instalações elétricas - generalidades	25	2,25
8060	24	Ligações à terra	25	2,25

6021	25	Fontes de alimentação	25	2,25
8047	26	Eficiência energética - generalidades	25	2,25
6028	27	Tecnologia dos componentes eletrônicos	25	2,25
0349	28	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos	25	2,25
5440	29	Comunicação interpessoal e assertividade	25	2,25
4999	30	Serviço ao cliente	25	2,25
1306	31	Organização da produção - gestão da produção	25	2,25
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito:</b>			<b>875</b>	<b>78,75</b>

Para obter a qualificação de Técnico/a Supervisor/a de Redes e Aparelhos a Gás, para além das UFCD pré-definidas, **terão também de ser realizadas 225 horas da Bolsa de UFCD**

#### Bolsa de UFCD

Código		Bolsa UFCD	Horas	Pontos de crédito
10721	32	Supervisão e inspeção das infraestruturas de gás - atualização	25	2,25
10722	33	Infraestruturas de gás - construção, instalação e manutenção - atualização	25	2,25
10723	34	Aparelhos a gás - instalação, manutenção, reconversão e reparação – atualização	25	2,25
10724	35	Sistemas de ventilação e evacuação dos produtos de combustão - atualização	25	2,25
10725	36	Processos de ligação de tubagens e de acessórios - atualização	25	2,25
10726	37	Soldadura de aço por fusão na área do gás	25	2,25
10727	38	Soldadura de aço por fusão na área do gás - atualização	25	2,25
10728	39	Recolha e manuseamento de amostras de gás	25	2,25
10729	40	Parques de armazenagem, instalações de armazenagem e distribuição de GPL	25	2,25
10730	41	Ensaio a reservatórios de gás	25	2,25
10731	42	Operacionalização de unidades autónomas de gás natural liquefeito (UAGNL)	25	2,25
10732	43	Linhas de enchimento de garrafas de gás	25	2,25
10733	44	Posto de Redução e Medida (PRM)	25	2,25
0932	45	Eletricidade geral	50	4,50
1276	46	Termodinâmica aplicada - termometria e calorimetria	25	2,25
1281	47	Desenho técnico - perspetiva isométrica	25	2,25

1300	48	Termodinâmica aplicada - sistemas de aquecimento a fluido	25	2,25
4559	49	Pneumática e hidráulica	25	2,25
4578	50	Termodinâmica - transmissão de calor	50	4,50
6011	51	Semicondutores	25	2,25
6044	52	Segurança elétrica	25	2,25
6050	53	Sistemas de refrigeração e aquecimento	25	2,25
6102	54	Desenho Assistido por Computador - conceitos gerais (CAD) - 2D	25	2,25
6594	55	Desenho técnico – leitura e interpretação	50	4,50
6617	56	Eletricidade de edificações	50	4,50
7846	57	Informática - noções básicas	50	4,50
7852	58	Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento	25	2,25
7853	59	Ideias e oportunidades de negócio	50	4,50
7854	60	Plano de negócio – criação de micronegócios	25	2,25
7855	61	Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios	50	4,50
8598	62	Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8599	63	Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego	25	2,25
8600	64	Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego	25	2,25
9820	65	Planeamento e gestão do orçamento familiar	25	2,25
9821	66	Produtos financeiros básicos	50	4,50
9822	67	Poupança – conceitos básicos	25	2,25
9823	68	Crédito e endividamento	50	4,50
9824	69	Funcionamento do sistema financeiro	25	2,25
9825	70	Poupança e suas aplicações	50	4,50
<b>Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica</b>			<b>1100</b>	<b>99</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