

## REFERENCIAL DE RVCC PROFISSIONAL

Área de educação e formação: 582 - Construção Civil e Engenharia Civil

Qualificação: 582148 - Canalizador/a

Nível de Qualificação do QNQ: 2

Nível de Qualificação do QEQ: 2

Data de entrada em vigor do referencial de formação associado: 29 de dezembro de 2020

### Unidades de Competência (UC) PRÉ-DEFINIDAS\*

Tarefas	Conhecimentos e saberes sociais e relacionais	Ponderação** (1 a 5)
<b>UC 1 - Executar a instalação de tubagens e acessórios metálicos para redes de água potável e de combate a incêndios</b>		
UFCD 10834 - Instalação de tubagens e acessórios metálicos para redes de água potável e de combate a incêndios		
1.1 - Marca o traçado da rede	Normalização técnica de referencia (UFCD 10834); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
1.2 - Mede, corta e rosca tubos	Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10834); Caracterização dos materiais (UFCD 10834); Normalização técnica de referencia (UFCD 10834); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5
1.3 - Instala redes	Tipos de ligações mais correntes - características e funcionamento (UFCD 10834); Técnicas de montagem - aplicação e recomendações (UFCD 10834); Técnicas de instalação de água potável e de combate a incêndios com tubagens metálicas (UFCD 10834).	4
1.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Técnicas de montagem e instalação (UFCD 10834); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 2 - Executar a instalação de tubagens em polietileno reticulado (PEX) e acessórios em redes de água quente e fria</b>		
UFCD 10835 - Instalação de tubagens em polietileno reticulado (PEX) e acessórios em redes de água quente e fria		
2.1 - Marca o traçado e localização de caixas de coletores e caldeira	Quadro normativo e legislação em vigor (UFCD 10835); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
2.2 - Instala a tubagem de PEX	Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10835); Caracterização dos materiais (UFCD 10835); Aplicação e recomendações de montagem (UFCD 10835); Técnicas de montagem de instalações de água de água quente e fria em PEX (UFCD 10835).	5
2.3 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Regras para uma correta instalação (UFCD 10835); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 3 - Executar a instalação de tubagens de polipropileno random (PP-R) e acessórios em redes de água quente e fria</b>		
UFCD 10836 - Instalação de tubagens de polipropileno random (PP-R) e acessórios em redes de água quente e fria		
3.1 - Marca o traçado da tubagem e localiza equipamento de cozinha e sanitário	Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Normalização técnica (UFCD 10836); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10836).	3
3.2 - Mede e corta tubos PPR	Caracterização dos materiais (UFCD 10836); Normalização técnica (UFCD 10836); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10836); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	3
3.3 - Instala tubagem polipropileno (PPR)	Aplicação e recomendações de montagem de instalação em PP-R (UFCD 10836); Técnicas de montagem de instalações de água de água quente e fria em PP-R (UFCD 10836).	5
3.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Procedimentos de aplicação (UFCD 10836); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
3.5 - Fixa e liga equipamento de cozinha e sanitário	Aplicação e recomendações de montagem (UFCD 10836); Técnicas de montagem de instalações de água de água quente e fria em PEX (UFCD 10836); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
<b>UC 4 - Executar a instalação de acessórios em redes de água quente e fria</b>		
UFCD 10837 - Instalação de acessórios em redes de água quente e fria		
4.1 - Marca o traçado da tubagem, localiza termoacumulador, esquentador e equipamentos sanitários	Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10837); Normas e diferenças entre os diferentes tipos de tubos de PVC-C (UFCD 10837); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
4.2 - Mede e corta tubos	Caracterização dos materiais (UFCD 10837); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	3
4.3 - Instala tubagem multicamada	Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10837); Normas e diferenças entre os diferentes tipos de tubos de PVC-C (UFCD 10837); Aplicação e recomendações de montagem (UFCD 10837); Técnicas de montagem de instalações de água de água quente e fria em PVC-C, PE-RT e polibutileno (UFCD 10837); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5

4.4 - Instala tubagem PVC-C, PE-RT, polibutíleno e outros e respetivos acessórios	Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10837); Normas e diferenças entre os diferentes tipos de tubos de PVC-C (UFCD 10837); Aplicação e recomendações de montagem (UFCD 10837); Técnicas de montagem de instalações de água de água quente e fria em PVC-C, PE-RT e polibutíleno (UFCD 10837); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5
4.5 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Aplicações e recomendações de montagem (UFCD 10837); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
4.6 - Fixa e liga esquentador, termoacumulador, lava-loiça, polibã, lavatório de coluna, bidé, fluxómetro e máquina de lavar	Aplicação e recomendações de montagem (UFCD 10837); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 5 - Executar a instalação de tubagens de multicamada e acessórios em redes de água quente e fria</b>		
UFCD 10838 - Instalação de tubagens de multicamada e acessórios em redes de água quente e fria		
5.1 - Marca o traçado da tubagem, localiza termoacumulador, esquentador e equipamentos sanitários	Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10838); Normalização técnica (UFCD 10838).	3
5.2 - Mede e corta tubos	Caracterização dos materiais (UFCD 10838); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10838); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	3
5.3 - Instala tubagem multicamada	Aplicação e recomendações de montagem (UFCD 10838); Técnicas de montagem de instalações de água de água quente e fria em multicamada (UFCD 10838); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
5.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Aplicações e recomendações de montagem (UFCD 10838); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
5.5 - Fixa e liga esquentador, termoacumulador, lava-loiça, polibã, lavatório de coluna, bidé, fluxómetro e máquina de lavar	Ferramentas e equipamentos (UFCD 10838); Processo de montagem e regulação dos diferentes equipamentos (UFCD 10838); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 6 - Executar a instalação de tubagem termoplástica enterrada e acessórios para água</b>		
UFCD 10839 - Instalação de tubagem termoplástica enterrada e acessórios para água		
6.1 - Marca o traçado	Normalização (UFCD 10839); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10839); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
6.2 - Mede e corta tubos	Caracterização dos materiais (UFCD 10839); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10839); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	4
6.3 - Instala tubagem	Aplicação e recomendações (UFCD 10839); Técnicas de montagem de instalações de tubagem termoplástica enterrada para água (PVC e PEAD) (UFCD 10839); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
6.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Aplicações e recomendações (UFCD 10839); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 7 - Executar a instalação de tubagens e acessórios termoplásticos para drenagem em edifícios</b>		
UFCD 10840 - Instalação de tubagens e acessórios termoplásticos para drenagem em edifícios		
7.1 - Marca o traçado	Normalização (UFCD 10840); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10840); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
7.2 - Mede, corta e instala tubagem de parede compacta de PVC, PE e PP, de parede estruturada de PVC e PP e insonorizados de PVC, PE e PP para esgoto de casa de banho	Caracterização dos materiais (UFCD 10840); Aplicação e recomendações (UFCD 10840); Técnicas de montagem de instalações de tubagens para drenagem em edifícios e de tubos e acessórios de parede compacta de PVC, PE e PP, de parede estruturada de PVC e PP e insonorizados de PVC, PE e PP (UFCD 10840); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10840); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5
7.3 - Mede, corta e instala tubagem de parede compacta de PVC, PE e PP, de parede estruturada de PVC e PP e insonorizados de PVC, PE e PP para esgotos de cozinha	Caracterização dos materiais (UFCD 10840); Aplicação e recomendações (UFCD 10840); Técnicas de montagem de instalações de tubagens para drenagem em edifícios e de tubos e acessórios de parede compacta de PVC, PE e PP, de parede estruturada de PVC e PP e insonorizados de PVC, PE e PP (UFCD 10840); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10840); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5
7.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Técnicas de montagem de instalações (UFCD 10840); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
7.5 - Fixa e liga equipamentos de casa de banho com descarga à parede ou pavimento	Caracterização dos materiais (UFCD 10840); Aplicação e recomendações (UFCD 10840); Técnicas de montagem de instalações de tubagens para drenagem em edifícios e de tubos e acessórios de parede compacta de PVC, PE e PP, de parede estruturada de PVC e PP e insonorizados de PVC, PE e PP (UFCD 10840); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10840); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5
7.6 - Fixa e liga equipamentos de cozinha à rede de esgotos	Caracterização dos materiais (UFCD 10840); Aplicação e recomendações (UFCD 10840); Técnicas de montagem de instalações de tubagens para drenagem em edifícios e de tubos e acessórios de parede compacta de PVC, PE e PP, de parede estruturada de PVC e PP e insonorizados de PVC, PE e PP (UFCD 10840); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10840); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5

<b>UC 8 - Executar a instalação de tubagens metálicas e acessórios para redes de drenagem</b>		
UFCD 10842 - Instalação de tubagens metálicas e acessórios para redes de drenagem		
8.1 - Marca o traçado da tubagem e localiza bocas de limpeza	Normalização (UFCD 10842); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10842); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	2
8.2 - Mede e corta tubos	Características dos materiais (UFCD 10842); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10842); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	4
8.3 - Instala tubagem metálica	Aplicação e recomendações (UFCD 10842); Técnicas de montagem de instalações de drenagem com tubagem metálica (UFCD 10842); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10840); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5
8.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Aplicação e recomendações (UFCD 10842); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 9 - Executar a instalação e montagem de dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários (plásticos, metálicos e cerâmicos)</b>		
UFCD 10843 - Instalação e montagem de dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários (plásticos, metálicos e cerâmicos)		
9.1 - Identifica e quantifica material, ferramentas e equipamentos necessários	Normalização (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
9.2 - Instala tubagem com ligação a dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários	Características e montagem dos produtos (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	5
9.3 - Fixa torneiras e fluxómetros	Características e montagem dos produtos (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843); Aplicação e recomendações (UFCD 10843); Técnicas de montagem de dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843).	3
9.4 - Fixa torneiras de sensor, temporizadas e de pedal	Características e montagem dos produtos (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843); Aplicação e recomendações (UFCD 10843); Técnicas de montagem de dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843).	3
9.5 - Instala autoclismos interiores e exteriores	Características e montagem dos produtos (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843); Aplicação e recomendações (UFCD 10843); Técnicas de montagem de dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843).	5
9.6 - Instala dispositivos especiais e meios hidráulicos de combate a incêndios	Características e montagem dos produtos (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843); Aplicação e recomendações (UFCD 10843); Técnicas de montagem de dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843).	5
9.7 - Fixa e liga os dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários às redes de água e esgoto	Características e montagem dos produtos (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843); Aplicação e recomendações (UFCD 10843); Técnicas de montagem de dispositivos e aparelhos hidráulicos e sanitários (UFCD 10843); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10843).	5
9.8 - Procedo ao ensaio de eficiência e estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Aplicações e recomendações (UFCD 10843); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 10 - Executar a instalação de sistemas não convencionais para drenagem em edifícios</b>		
UFCD 10844 - Instalação de sistemas não convencionais para drenagem em edifícios		
10.1 - Instala e liga Sistema de drenagem sifónico de águas pluviais	Aplicação e recomendações (UFCD 10844); Normalização (UFCD 10844); Características dos sistemas (UFCD 10844); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10844); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Técnicas de montagem de sistemas não convencionais (UFCD 10844); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
10.2 - Instala e liga Sistema Sovent	Aplicação e recomendações (UFCD 10844); Normalização (UFCD 10844); Características dos sistemas (UFCD 10844); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10844); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Técnicas de montagem de sistemas não convencionais (UFCD 10844); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
10.3 - Instala e liga sistema de drenagem por vácuo	Aplicação e recomendações (UFCD 10844); Normalização (UFCD 10844); Características dos sistemas (UFCD 10844); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10844); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Técnicas de montagem de sistemas não convencionais (UFCD 10844); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
10.4 - Procedo ao ensaio de eficiência e estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Aplicações e recomendações (UFCD 10844); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
10.5 - Instala válvulas de admissão de ar	Aplicação e recomendações (UFCD 10844); Normalização (UFCD 10844); Características dos sistemas (UFCD 10844); Gestão do espaço e organização física do posto de trabalho (UFCD 10844); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Técnicas de montagem de sistemas não convencionais (UFCD 10844); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
<b>UC 11 - Executar a instalação de redes interiores de água quente e fria, drenagem doméstica e pluvial</b>		
UFCD 10845 - Instalação de redes interiores de água quente e fria, drenagem doméstica e pluvial		



11.1 - Marca o traçado da rede e posiciona equipamento sanitário	Normalização (UFCD 10845); Aplicação e recomendações (UFCD 10845); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
11.2 - Mede, corta e rosca tubos	Aplicação e recomendações (UFCD 10845); Técnicas de realização de ensaios (UFCD 10845); Organização do ensaio (UFCD 10845); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596).	4
11.3 - Instala redes de água quente e fria	Características dos materiais (UFCD 10845); Normalização (UFCD 10845); Aplicação e recomendações (UFCD 10845); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 01); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
11.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Técnicas de realização de ensaios (UFCD 10845); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 12 - Executar a instalação e montagem de equipamentos elétricos de produção de água quente sanitária e para aquecimento ambiente</b> UFCD 10846 - Instalação e montagem de equipamentos de produção de água quente sanitária e para aquecimento ambiente		
12.1 - Posiciona, marca e fixa equipamento elétrico	Posicionamento, marcação e fixação do equipamento elétrico (UFCD 10846); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
12.2 - Liga equipamento elétrico à rede de água	Ligação de caldeiras, radiadores, termoacumuladores, esquentadores elétricos e painéis solares (UFCD 10846); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
12.3 - Instala caldeira	Ligação de caldeiras, radiadores, termoacumuladores, esquentadores elétricos e painéis solares (UFCD 10846); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
12.4 - Instala radiador	Ligação de caldeiras, radiadores, termoacumuladores, esquentadores elétricos e painéis solares (UFCD 10846); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
12.5 - Instala grupo de segurança em termoacumulador de alta pressão com vaso expansão	Ligação de caldeiras, radiadores, termoacumuladores, esquentadores elétricos e painéis solares (UFCD 10846); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
12.6 - Instala esquentador elétrico	Ligação de caldeiras, radiadores, termoacumuladores, esquentadores elétricos e painéis solares (UFCD 10846); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
12.7 - Instala painel solar	Ligação de caldeiras, radiadores, termoacumuladores, esquentadores elétricos e painéis solares (UFCD 10846); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
12.8 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Ensaio de Estanquidade (UFCD 10846); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Ensaio de Estanquidade (UFCD 10846); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 13 - Executar a instalação e montagem de equipamentos de bombagem de águas e águas residuais</b> UFCD 10847 - Instalação e montagem de equipamentos de bombagem de águas e águas residuais		
13.1 - Marca o traçado	Normalização (UFCD 10847); Aplicação e recomendações (UFCD 10847); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	3
13.2 - Mede, corta e instala tubagem	Características dos equipamentos e materiais (UFCD 10847); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
13.3 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Cuidados a ter numa correta instalação (UFCD 10847); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
13.4 - Liga estação de bombagem com duas bombas	Técnicas de montagem de equipamentos de bombagem de águas e águas residuais (UFCD 10847); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
<b>UC 14 - Executar a reparação e manutenção de instalações e equipamentos hidráulicos e sanitários</b> UFCD 10848 - Reparação e manutenção de instalações e equipamentos hidráulicos e sanitários		
14.1 - Organiza e planifica a manutenção	Organizar e planificar a manutenção (UFCD 10848); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841).	4
14.2 - Deteta e localiza anomalias em instalações de água quente e fria, escoamento de fluídos e instalações para aquecimento	Detetar e localizar anomalias em instalações e equipamentos (UFCD 10848); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
14.3 - Procedo à reparação de acordo com a tubagem utilizada	Reparação/manutenção de acordo com a tubagem e equipamento sanitário, de cozinha, de elevação, de distribuição de água e de torneiras e válvulas (UFCD 10848); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
14.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade e funcionamento	Técnicas de ensaio de estanquidade e funcionamento (UFCD 10848); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3
<b>UC 15 - Executar a instalação de sistemas de aproveitamento de águas pluviais em edifícios (SAAP) e de sistemas prediais de reutilização de águas cinzentas (SPRAC)</b> UFCD 10849 - Sistemas de aproveitamento de águas pluviais em edifícios (SAAP) e de sistemas prediais de reutilização de águas cinzentas (SPRAC)		
15.1 - Organiza, planifica e executa a conceção dos SAAP e SPRAC	Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Especificações Técnicas (UFCD 10849).	5

15.2 - Proceder à manutenção dos SAAP e SPRAC de acordo com as Normas e Especificações Técnicas	Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Técnicas de manutenção dos sistemas (UFCD 10849).	5
<b>UC 16 - Executar a instalação de dispositivos de tratamento de águas e efluentes e instalações de pré-tratamento</b>		
UFCD 10850 - Noções de tratamento de água e efluentes e instalações de pré-tratamento		
16.1 - Proceder à instalação de equipamentos de tratamento	Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833) Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851); Funcionamento e objetivo da proteção de redes de saneamento (UFCD 10850).	4

## UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC) COMPLEMENTARES \*\*\*

Tarefas	Conhecimentos e saberes sociais e relacionais	Ponderação** (1 a 5)
<b>UC 17 - Aplicar a legislação e normas técnicas na área do Gás</b>		
UFCD 10708 - Área do gás – conceitos fundamentais		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10708. Pode requerer à DGEG o acesso e o exercício da profissão de Instalador de Instalações de Gás e Redes e Ramais de distribuição de Gás (IRG), quem, nas condições estabelecidas na alínea b), do nº 2 do artigo 34º da Lei n.º 15/2015, seja detentor/a de certificados de qualificações associados às UFCD 10708, UFCD 10711, UFCD 10712 e UFCD 10715. Pode requerer à DGEG o acesso e o exercício da profissão de Aparelhos de Gás (IA), quem, nas condições estabelecidas na alínea b), do nº 2 do artigo 34º da Lei n.º 15/2015, seja detentor/a de certificados de qualificações associados às UFCD 10708, UFCD 10713 e 10714.</i>		
<b>UC 18 - Aplicar os procedimentos de intervenção em redes de transporte, de distribuição e instalações de gás</b>		
UFCD 10711 - Tecnologia das redes de transporte, de distribuição e instalações de gás – princípios gerais		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10711. Pode requerer à DGEG o acesso e o exercício da profissão de Instalador de Instalações de Gás e Redes e Ramais de distribuição de Gás (IRG), quem, nas condições estabelecidas na alínea b), do nº 2 do artigo 34º da Lei n.º 15/2015, seja detentor/a de certificados de qualificações associados às UFCD 10708, UFCD 10711, UFCD 10712 e UFCD 10715.</i>		
<b>UC 19 - Construir, instalar e manter infraestruturas de gás</b>		
UFCD 10712 - Infraestruturas de gás - construção, instalação e manutenção		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10712. Pode requerer à DGEG o acesso e o exercício da profissão de Instalador de Instalações de Gás e Redes e Ramais de distribuição de Gás (IRG), quem, nas condições estabelecidas na alínea b), do nº 2 do artigo 34º da Lei n.º 15/2015, seja detentor/a de certificados de qualificações associados às UFCD 10708, UFCD 10711, UFCD 10712 e UFCD 10715.</i>		
<b>UC 20 - Instalar aparelhos a gás e verificar o seu funcionamento</b>		
UFCD 10713 - Aparelhos a gás – princípios gerais		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação dos certificados de qualificações da UFCD 10713. Pode requerer à DGEG o acesso e o exercício da profissão de Instalador de Aparelhos de Gás (IA), quem, nas condições estabelecidas na alínea b), do nº 2 do artigo 34º da Lei n.º 15/2015, seja detentor/a de certificados de qualificações associados às UFCD 10708, UFCD 10713 e 10714.</i>		
<b>UC 21 - Instalar, manter, reverter e reparar aparelhos a gás</b>		
UFCD 10714 - Aparelhos a gás - instalação, manutenção, reconversão e reparação		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10714. Pode requerer à DGEG o acesso e o exercício da profissão de Instalador de Aparelhos de Gás (IA), quem, nas condições estabelecidas na alínea b), do nº 2 do artigo 34º da Lei n.º 15/2015, seja detentor/a de certificados de qualificações associados às UFCD 10708, UFCD 10713, 10714, 10716, e 10720.</i>		
<b>UC 22 - Executar processos de ligação de tubagens e de acessórios</b>		
UFCD 10715 - Processos de ligação de tubagens e de acessórios		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10715. Pode requerer à DGEG o acesso e o exercício da profissão de Instalador de Instalações de Gás e Redes e Ramais de distribuição de Gás (IRG), quem, nas condições estabelecidas na alínea b), do nº 2 do artigo 34º da Lei n.º 15/2015, seja detentor/a de certificados de qualificações associados às UFCD 10708, UFCD 10711, UFCD 10712 e UFCD 10715.</i>		
<b>UC 23 - Efetuar a construção, instalação e manutenção de infraestruturas de gás - Atualização</b>		
UFCD 10722 - Infraestruturas de gás - construção, instalação e manutenção - atualização		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10722</i>		
<b>UC 24 - Efetuar a instalação, manutenção, reconversão e reparação de aparelhos de gás - Atualização</b>		
UFCD 10723 - Aparelhos a gás - instalação, manutenção, reconversão e reparação – atualização		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10723</i>		
<b>UC 25 - Aplicar normativos relativos a sistemas de ventilação e evacuação de produtos de combustão - Atualização</b>		
UFCD 10724 - Sistemas de ventilação e evacuação dos produtos de combustão - atualização		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10724</i>		

**UC 26 - Aplicar processos de ligação de tubagens e de acessórios - Atualização**

UFCD 10725 - Processos de ligação de tubagens e de acessórios - atualização

*A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10725*

**UC 27 - Efetuar a Soldadura de aço por fusão na área do gás**

UFCD 10726 - Soldadura de aço por fusão na área do gás

*A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10726.*

**UC 28 - Efetuar a Soldadura de aço por fusão na área do gás - Atualização**

UFCD 10727 - Soldadura de aço por fusão na área do gás - atualização

*A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 10727.*

**UC 29 - Operar e efetuar a manutenção de caldeiras e queimadores industriais de produção de vapor**

UFCD 10852 - Caldeiras e queimadores industriais de produção de vapor – operação e manutenção (fogueiro)

29.1 - Efetua a consignação e desconsignação das instalações e equipamentos de queima no âmbito das atividades de manutenção em segurança	Caldeiras e queimadores industriais de produção de vapor – Operação e manutenção (UFCD 10852); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
29.2 - Efetua a manutenção periódica a caldeiras e queimador industriais e seus órgãos de comando e segurança de acordo com as especificações do fabricante	Caldeiras e queimadores industriais de produção de vapor – Operação e manutenção (UFCD 10852); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
29.3 - Regula os parâmetros de funcionamento do queimador e caldeira	Caldeiras e queimadores industriais de produção de vapor – Operação e manutenção (UFCD 10852); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5

**UC 30 - Executar a instalação de tubagens para redes de aquecimento ambiente**

UFCD 10853 - Instalação de tubagens para redes de aquecimento ambiente

30.1 - Elabora projeto de traçado e localização de equipamentos	Marcação do traçado e localização de caixas de coletores e caldeiras (UFCD 10853); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	4
30.2 - Mede, corta e instala tubagem de ferro preto	Instalação de tubagem (UFCD 10853); Isolamento (UFCD 10853); Segurança (UFCD 10853); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
30.3 - Mede, corta e instala tubagem de cobre	Instalação de tubagem (UFCD 10853); Isolamento (UFCD 10853); Segurança (UFCD 10853); Eficiência hídrica em edifícios - certificação e rotulagem de produtos e edifícios (UFCD 10841); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
30.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Ensaio de estanquidade (UFCD 10853); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	3

**UC 31 - Executar a instalação de tubagens para redes de ar comprimido**

UFCD 10854 - Instalação de tubagens para redes de ar comprimido

31.1 - Marca o traçado da tubagem e localiza tomadas de ar	Caracterização dos materiais (UFCD 10854); Aplicação e recomendações (UFCD 10854); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	2
31.2 - Mede e corta tubos	Caracterização dos materiais (UFCD 10854); Aplicação e recomendações (UFCD 10854); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	2
31.3 - Instala tubagem	Caracterização dos materiais (UFCD 10854); Aplicação e recomendações (UFCD 10854); Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851).	5
31.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade	Segurança e Saúde no Trabalho - construção civil (8596); Noções de hidráulica - simbologia, normalização e aspetos de saúde pública (UFCD 10833); Compromisso profissional e respeito pelo meio ambiente (UFCD 10851); Aplicações e recomendações (UFCD 10854).	3

**Notas:**

\* - Unidades elementares que integram a qualificação e, como tal, constituem unidades de validação e certificação obrigatórias.

\*\* - A ponderação traduz o grau de importância de cada uma das tarefas no âmbito da UC respetiva. As tarefas com ponderação 5, consideradas fundamentais e imprescindíveis no âmbito da UC, assumem um carácter eliminatório para a sua validação.

\*\*\* - Unidades adicionais que não integram a qualificação e, como tal, constituem unidades de validação e certificação não obrigatórias para a obtenção da qualificação.