

REFERENCIAL DE RVCC PROFISSIONAL

Área de educação e formação: 522 - Eletricidade e Energia

Qualificação: 522309 - Técnico/a de Redes Elétricas

Nível de Qualificação do QNQ: 4

Nível de Qualificação do QE: 4

Data de entrada em vigor do referencial de formação associado: 01 de setembro de 2016

Unidades de Competência (UC) PRÉ-DEFINIDAS*

Tarefas	Conhecimentos e saberes sociais e relacionais	Ponderação** (1 a 5)
UC 1 - Executar instalações elétricas		
UFCD 6075 - Instalações elétricas - generalidades		
1.1 - Interpreta esquemas de instalações elétricas simples	Circuitos elétricos (UFCD 4573); Lei de Ohm (UFCD 4573); Potência elétrica (UFCD 4573); Simbologia eletrotécnica (UFCD 6075); Noções de desenho esquemático (UFCD 6075); Esquemas de ligação (UFCD 6075); Principais materiais condutores e isoladores (UFCD 6046); Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Normas e regulamentos na utilização de condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Esquemas elétricos (UFCD 8071).	4
1.2 - Seleciona aparelhos de proteção adequados à instalação a proteger/função	Proteção de instalações e pessoas (UFCD 6075); Tipos de aparelhos de proteção e suas aplicações (UDFD 6075).	5
1.3 - Executa instalações elétricas	Interpretação e desenho de esquemas elétricos (UFCD 6075); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Potência elétrica (UFCD 4573); Materiais elétricos (UFCD 6075); Tipos de tubagem (UFCD 6075); Proteção elétrica (UFCD 6075); Circuitos de iluminação (UFCD 6075); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
UC 2 - Executar a instalação de redes aéreas AT e MT		
UFCD 8048 - Redes aéreas AT e MT - caracterização		
UFCD 8067 - Redes aéreas AT e MT - instalação		
2.1 - Executa a montagem de apoios	Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Movimentação manual e mecânica de cargas (UFCD 8062); Fundações (covas e maciços) (UFCD 8062); Betonagem (UFCD 8067); Arvoreamento de apoios (UFCD 8067); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
2.2 - Executa montagem de elementos de suporte dos condutores/armações	Principais materiais condutores e isoladores (UFCD 6046); Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Fixação de condutores (UFCD 8067); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
2.3 - Proceda à colocação de condutores	Principais materiais condutores e isoladores (UFCD 6046); Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Normas e regulamentos na utilização de condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Fibra ótica (UFCD 8087); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Passagem e regulação de condutores (UFCD 8067); Distâncias regulamentares (UFCD 8067); Faixas de proteção de linhas (UFCD 8067); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
2.4 - Instala órgãos de corte, seccionamento e descarregadores de sobretensão (DST)	Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Órgãos de proteção e comando (UFCD 8067); Esquemas de ligação (UFCD 6075); Elementos de proteção (UFCD 6043); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
2.5 - Instala equipamentos de avifauna	Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Instalação de equipamentos avifauna (UFCD 8067); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
2.6 - Estabelece circuitos de ligações à terra e efetua a respetiva medição	Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Sistemas de terras utilizados nas redes de distribuição (UFCD 8077); Tipos de eletrodos de terra (UFCD 8077); Métodos de melhoria e medição das terras (UFCD 8077); Ligações à terra e medições (UFCD 8067); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
2.7 - Coordena a montagem de equipamentos da rede AT e MT	Procedimentos e técnicas de montagem (UFCD 8067); Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Níveis de tensão em MT e AT (UFCD 6041); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8067); Coordenação do trabalho (UFCD 5436); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848).	5
2.8 - Efetua a identificação e numeração dos apoios e equipamentos	Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8067); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Procedimentos e técnicas de montagens (UFCD 8067).	5
2.9 - Realiza ensaios e verificações finais/comissionamento	Fichas de verificação/registos (UFCD 8067); Comissionamento (UFCD 8067).	5
2.10 - Atualiza cadastro das infraestruturas	Atualização de cadastro (UFCD 8067); Conceitos gerais sobre sistemas de informação de apoio à gestão (UFCD 8079).	5

UC 3 - Executar a instalação de redes subterrâneas AT e MT UFCD 8050 - Redes subterrâneas AT e MT - caracterização UFCD 8068 - Redes subterrâneas AT e MT - instalação		
3.1 - Executa a abertura e o tapamento de valas	Abertura de valas (técnicas de execução) (UFCD 8062); Manuseamento/cuidados com infraestruturas existentes (UFCD 8068); Tipos e caracterização de vala (UFCD 8068); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
3.2 - Proceda à colocação de cabos	Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Estabelecimento de redes subterrâneas - equipamentos (UFCD 8050); Colocação de cabos na vala (UFCD 8068); Fibras óticas (UFCD 6087); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
3.3 - Instala elementos de ligação	Estabelecimento de redes subterrâneas - equipamentos (UFCD 8050); Uniãos e caixas terminais (UFCD 8068); Transições aéreas/subterrâneas (UFCD 8068); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
3.4 - Estabelece circuitos de ligações à terra e efetua a respetiva medição	Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Sistemas de terras utilizados nas redes de distribuição (UFCD 8077); Tipos de eletrodos de terra (UFCD 8077); Métodos de melhoria e medição das terras (UFCD 8077); Instrumentos e métodos de medição (UFCD 6036); Terras de proteção e terras de serviço (UFCD 8068); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
3.5 - Coordena a montagem de equipamentos da rede AT e MT	Procedimentos e técnicas de montagem (UFCD 8068); Estabelecimento de redes subterrâneas - equipamentos (UFCD 8050); Níveis de tensão em MT e AT (UFCD 6041); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Coordenação do trabalho (UFCD 5436); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848).	5
3.6 - Realiza ensaios e verificações finais/comissionamento	Fichas de verificação/registos (UFCD 8068); Comissionamento (UFCD 8068).	5
3.7 - Atualiza cadastro das infraestruturas	Atualização de cadastro (UFCD 8068); Conceitos gerais sobre sistemas de informação de apoio à gestão (UFCD 8079).	5
UC 4 - Executar a montagem de redes aéreas/subterrâneas BT e IP UFCD 8069 - Redes aéreas/subterrâneas BT e IP - instalação		
4.1 - Executa a montagem de apoios e colunas de IP	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Movimentação manual e mecânica de cargas (UFCD 8062); Fundações - covas e maciços (UFCD 8062); Arvoreamento de apoios (UFCD 8069); Montagem de colunas IP (UFCD 8069); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
4.2 - Executa a abertura e o tapamento de valas	Abertura de valas (técnicas de execução) (UFCD 8062); Manuseamento/cuidados com infraestruturas (UFCD 8069); Procedimentos e técnicas de montagem (UFCD 8069); Tipos e caracterização de vala (UFCD 8069); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
4.3 - Proceda à colocação de cabos	Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Colocação de cabos na vala (UFCD 8069); Passagem, regulação e fixação de condutores (UFCD 8069); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
4.4 - Instala elementos de rede aérea e respetivas ligações	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Montagem de armários de distribuição e caixas de proteção de rede aérea (UFCD 8069); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Eficiência energética (UFCD 8047); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
4.5 - Instala elementos de rede subterrânea e respetivas ligações	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Montagem de armários de distribuição (UFCD 8069); Transições aéreas/subterrâneas (UFCD 8069); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Eficiência energética (UFCD 8047); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
4.6 - Instala elementos de ligação - uniões	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Uniãos e caixas terminais (UFCD 8069); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
4.7 - Instala luminárias	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Montagem de colunas IP (UFCD 8069); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Eficiência energética (UFCD 8047).	4
4.8 - Estabelece circuitos de ligações à terra e efetua a respetiva medição	Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Sistemas de terras utilizados nas redes de distribuição (UFCD 8077); Tipos de eletrodos de terra (UFCD 8077); Métodos de melhoria e medição das terras (UFCD 8077); Terras de proteção e terras de serviço (UFCD 8069); Instrumentos e métodos de medição (UFCD 6036); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
4.9 - Coordena a montagem de equipamentos da rede BT e IP	Procedimentos e técnicas de montagem (UFCD 8069); Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Redes de distribuição em MT e BT - aéreas, subterrâneas (UFCD 6041); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Coordenação do trabalho (UFCD 5436); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848).	4
4.10 - Realiza ensaios e verificações finais/comissionamento	Fichas de verificação/registos (UFCD 8069); Comissionamento (UFCD 8069).	4
4.11 - Atualiza cadastro das infraestruturas	Atualização de cadastro (UFCD 8069); Conceitos gerais sobre sistemas de informação de apoio à gestão (UFCD 8079).	4
UC 5 - Montar postos de transformação e seccionamento (PTS) de energia elétrica UFCD 8070 - Postos de transformação - caracterização e instalação		
5.1 - Monta aparelhagem de corte e seccionamento MT	Tipos de PT (UFCD 8070); Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Principais materiais condutores e isoladores (UFCD 6046); Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Elementos de proteção (UFCD 6043); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5

5.2 - Monta transformador de potência (TP)	Transformadores (UFCD 6033); Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Constituição dos transformadores (UFCD 8063); Circuito magnético (UFCD 6009); Magnetização dos materiais ferrosos (UFCD 6009); Proteção de transformadores (UFCD 6043); Procedimentos para ligação/desligação de geradores (UFCD 8063); Paralelo de transformadores (UFCD 8063); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
5.3 - Monta o quadro geral de baixa tensão (QGBT)	Simbologia eletrotécnica (UFCD 6075); Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Proteção de canalizações contra sobrecargas e curto-circuitos (UFCD 6043); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
5.4 - Estabelece ligações do TP	Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
5.5 - Estabelece ligações à rede BT	Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Proteção de canalizações contra sobrecargas e curto-circuitos (UFCD 6043); Fontes de energias renováveis (UFCD 8064); Conceitos técnicos de ligação à rede (UFCD 8066); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
5.6 - Estabelece circuitos de ligações à terra e efetua a respetiva medição	Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Sistemas de terras utilizados nas redes de distribuição (UFCD 8077); Tipos de eletrodos de terra (UFCD 8077); Métodos de melhoria e medição das terras (UFCD 8077); Terras de proteção e terras de serviço (UFCD 8070); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
5.7 - Coordena a montagem de equipamentos dos PT	Procedimentos e técnicas de montagem (UFCD 8070); Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Postos de transformação (UFCD 6041); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Coordenação do trabalho (UFCD 5436); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848).	5
5.8 - Efetua a identificação e numeração dos PT	Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Identificação e sinalização (UFCD 8070).	5
5.9 - Realiza ensaios e verificações finais/comissionamento	Fichas de verificação/registos (UFCD 8070); Comissionamento (UFCD 8070).	5
5.10 - Atualiza cadastro das infraestruturas	Atualização de cadastro (UFCD 8070); Conceitos gerais sobre sistemas de informação de apoio à gestão (UFCD 8079).	5
UC 6 - Executar a ligação de meios auxiliares		
UFCD 8055 - Ligação de meios auxiliares		
6.1 - Identifica pontos de ligação	Características gerais de um PT (UFCD 8070); Ligação/desligação de meios auxiliares (UFCD 8055); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
6.2 - Verifica o sentido de rotação das fases	Lei de Ohm (UFCD 4573); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Ligação/desligação de meios auxiliares (UFCD 8055); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
6.3 - Proceda à ligação de cabos/meios auxiliares - unidades móveis de socorro (UMS)	Modos operatórios para trabalhos em tensão (UFCD 8059); Ligação/desligação de meios auxiliares (UFCD 8055); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Equipamentos e métodos de extinção de incêndios (UFCD 4798); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
6.4 - Proceda à desligação de cabos/meios auxiliares - unidades móveis de socorro (UMS)	Modos operatórios para trabalhos em tensão (UFCD 8059); Ligação/desligação de meios auxiliares (UFCD 8055); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Equipamentos e métodos de extinção de incêndios (UFCD 4798); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
UC 7 - Efetuar a gestão de ativos de AT e MT		
UFCD 8072 - Redes AT e MT - gestão de ativos		
7.1 - Executa manutenção de ativos de AT e MT	Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Estabelecimento de redes subterrâneas - equipamentos (UFCD 8050); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Manutenção preventiva e corretiva de ativos de AT e MT da rede (UFCD 8072); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
7.2 - Identifica causas e procede à reparação de avarias em redes aéreas AT e MT	Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Técnicas e procedimentos para a localização de avarias/incidentes (UFCD 8072); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403); Serviço ao cliente (UFCD 4999).	5
7.3 - Identifica causas e procede à reparação de avarias em redes subterrâneas AT e MT	Estabelecimento de redes subterrâneas - equipamentos (UFCD 8050); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Técnicas e procedimentos para a localização de avarias/incidentes (UFCD 8072); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403); Serviço ao cliente (UFCD 4999).	5
UC 8 - Efetuar a gestão de ativos de postos de transformação (PT)		
UFCD 8073 - Postos de transformação - gestão de ativos		
8.1 - Executa manutenção de ativos em PT	Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Manutenção preventiva e corretiva de ativos de PT (UFCD 8073); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
8.2 - Identifica causas e procede à reparação de avarias em PT	Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Técnicas e procedimentos para a localização de avarias/incidentes (UFCD 8073); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403); Serviço ao cliente (UFCD 4999).	5

UC 9 - Efetuar a gestão de ativos de BT e IP		
UFCD 8074 - Redes BT e IP – gestão de ativos		
9.1 - Executa manutenção de ativos de BT e IP	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Manutenção preventiva e corretiva de ativos de BT e IP da rede (UFCD 8074); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Esquemas elétricos (UFCD 8071); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
9.2 - Identifica causas e procede à reparação de avarias em redes aéreas BT e IP	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Técnicas e procedimentos para a localização de avarias/incidentes (UFCD 8074); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403); Serviço ao cliente (UFCD 4999).	4
9.3 - Identifica causas e procede à reparação de avarias em redes subterrâneas BT e IP	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Técnicas e procedimentos para a localização de avarias/incidentes (UFCD 8074); Motivação para a qualidade (UFCD 7848); Custos da qualidade (UFCD 7848); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403); Serviço ao cliente (UFCD 4999).	4
UC 10 - Realizar manobras e consignações		
UFCD 8075 - Manobras e consignações		
10.1 - Interpreta ordens de manobra e restante documentação associada às consignações/manobras	Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Regulamentação aplicável nas consignações em trabalhos fora de tensão (UFCD 8075); Prescrições de segurança para trabalhos fora de tensão (UFCD 8075); Atividades regulamentadas do setor da distribuição de eletricidade (UFCD 8065); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071).	4
10.2 - Identifica no terreno o elemento de rede a manobrar	Elementos constituintes dos PT (UFCD 8070); Equipamento/aparelhagem (UFCD 8070); Elementos constituintes das redes aéreas AT e MT - equipamentos (UFCD 8048); Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Interpretação de esquemas/croquis/plantas simples (UFCD 8071); Definições relativas a trabalhos, operações e instalações (UFCD 8075); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	4
UC 11 - Executar a montagem, retirada, substituição e manutenção de equipamentos de contagem/controlo BTN		
UFCD 8058 - Contagens BTN		
11.1 - Instala equipamento de contagem e controlo	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Tipos de equipamentos (UFCD 8058); Elementos de ligação à rede (UFCD 8052); Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Esquemas de ligação (UFCD 6075); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Eficiência energética (UFCD 8047); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403); Serviço ao cliente (UFCD 4999).	5
11.2 - Programa equipamento de contagem	Metodologias de parametrização (UFCD 8058); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
11.3 - Regula equipamento de controlo	Montagem/retirada/substituição e manutenção de equipamentos de contagem e controlo BTN (UFCD 8058); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
11.4 - Sela equipamentos	Selagens (UFCD 8058); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
11.5 - Executa ligação do equipamento à instalação/rede	Montagem/retirada/substituição e manutenção de equipamentos de contagem e controlo BTN (UFCD 8058); Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
11.6 - Executa manutenção do equipamento de contagem e controlo	Montagem/retirada/substituição e manutenção de equipamentos de contagem e controlo BTN (UFCD 8058); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
11.7 - Descreve o funcionamento e principais aspetos no controlo/verificação/despiste de avarias no equipamento e informa o cliente	Atendimento - fatores comportamentais (UFCD 4999); Comunicação escrita e oral (UFCD 0403); Despiste de erros/avarias (UFCD 8058); Funcionamento e leitura do equipamento de contagem de energia (UFCD 8058); Eficiência energética (UFCD 8047); Serviço ao cliente (UFCD 4999); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
UC 12 - Executar a montagem, retirada, substituição e manutenção de equipamentos de contagem BTE		
UFCD 8076 - Contagens BTE		
12.1 - Instala equipamento de contagem e régua de bornes seccionáveis e transformadores de corrente (TC)	Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Tipos de equipamentos (UFCD 8076); Elementos de ligação à rede (UFCD 8052); Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Esquemas de ligação (UFCD 6075); Desenvolvimento das redes inteligentes no setor elétrico (UFCD 8078); Tecnologias e equipamentos constituintes das redes inteligentes (UFCD 8078); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Eficiência energética (UFCD 8047); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403); Serviço ao cliente (UFCD 4999).	5
12.2 - Programa equipamento de contagem	Metodologias de parametrização (UFCD 8076); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
12.3 - Sela equipamentos	Selagens (UFCD 8076); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
12.4 - Executa ligação do equipamento à instalação/rede	Montagem/retirada/substituição e manutenção de equipamentos de contagem e controlo BTE (UFCD 8076); Equipamentos constituintes das redes aéreas e subterrâneas de BT e IP (UFCD 8052); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
12.5 - Executa manutenção do equipamento de uma BTE	Montagem/retirada/substituição e manutenção de equipamentos de contagem BTE (UFCD 8076); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5

12.6 - Monitoriza o funcionamento e procede à verificação e despiste de avarias no equipamento	Atendimento - fatores comportamentais (UFCD 4999); Comunicação escrita e oral (UFCD 0403); Despiste de erros/avarias (UFCD 8076); Funcionamento e leitura do equipamento de contagem de energia (UFCD 8076); Eficiência energética (UFCD 8047); Serviço ao cliente (UFCD 4999); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
12.7 - Executa a montagem de modem para telecontagem e realiza teste de comunicação	Tipos de equipamentos (UFCD 8076); Montagem, retirada, substituição e manutenção de equipamentos de contagem e controlo BTE (UFCD 8076); Despiste de erros/avarias (UFCD 8076); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
UC 13 - Implementar sistemas de proteção		
UFCD 8077 - Sistemas de proteção nas redes elétricas		
13.1 - Executa circuitos de terra e respetivas ligações	Condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Normas e regulamentos na utilização de condutores e cabos elétricos (UFCD 6046); Sistemas de terras utilizados nas redes de distribuição (UFCD 8077); Tipos de elétrodos de terra (UFCD 8077); Terras de proteção e terras de serviço (UFCD 8070); Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
13.2 - Efetua melhoria de terras	Abertura de valas (técnicas de execução) (UFCD 8062); Noções de ambiente, segurança e higiene no trabalho (UFCD 0349); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Proteção de instalações e pessoas (UFCD 6075); Técnicas de melhoria de terras (UFCD 8077); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5
13.3 - Efetua medição e registo dos valores de terra	Instrumentos e métodos de medida (UFCD 6036); Noções de desenho esquemático (UFCD 6075); Noções de primeiros socorros (UFCD 3564); Métodos de medição das terras (UFCD 8077); Relacionamento interpessoal (UFCD 0403).	5

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.

*** -