

## PERFIL PROFISSIONAL



### TÉCNICO/A DE ELETROTECNIA

#### **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

<b>QUALIFICAÇÃO:</b>	com entrada em vigor a 08 de novembro de 2019. <b>TÉCNICO/A DE ELETROTECNIA</b>
<b>DESCRIÇÃO GERAL:</b>	6ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE), nº 9 de 08 de março de 2020 com entrada em vigor a 08 de março de 2020. Organizar, orientar e executar, a instalação, manutenção e reparação de máquinas e instalações elétricas de utilização, de baixa e média tensão e de distribuição de energia elétrica, instalações de telecomunicações em edifícios de acordo com as normas de segurança, higiene e saúde no trabalho, de proteção ambiental e regulamentos específicos em vigor. 7ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE), nº 19, de 22 de maio de 2020, com entrada em vigor a 22 de maio de 2020.

## ACTIVIDADES

### **1. Preparar e organizar o trabalho a fim de efetuar a instalação, manutenção e/ou reparação de instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de alimentação, automação e comando, força motriz, sinalização e proteção, de distribuição de energia elétrica e instalações de telecomunicações em edifícios.**

- 1.1. Analisar projetos e desenhos esquemáticos de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas e de instalações de telecomunicações em edifícios, nomeadamente, instruções técnicas, regulamentação específica e manuais de fabricante, a fim de proceder à sua instalação, manutenção ou reparação;
- 1.2. Verificar e preparar os equipamentos, as ferramentas e os materiais adequados à instalação e/ou reparação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de alimentação, automação e comando, força motriz, sinalização e proteção, de distribuição de energia elétrica e instalações de telecomunicações em edifícios.

### **2. Orientar e/ou efetuar a instalação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de alimentação, automação e comando, força motriz, sinalização e proteção e de distribuição de energia elétrica, de acordo com as instruções técnicas e plano de instalação.**

- 2.1. Efetuar a montagem e a ligação dos equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de alimentação, automação e comando, força motriz, sinalização e proteção e de distribuição de energia elétrica, de acordo com as instruções técnicas, manuais de fabricante e plano de instalação;
- 2.2. Efetuar ensaios e colocar em funcionamento os equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de alimentação, automação e comando, força motriz, sinalização e proteção e de distribuição de energia elétrica, verificando a operacionalidade dos sistemas, efetuando as correções e regulações necessárias, a fim de garantir o seu correto funcionamento.

### **3. Orientar e/ou efetuar manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de alimentação, automação e comando, força motriz, sinalização e proteção e de distribuição de energia elétrica, utilizando tecnologias, técnicas e instrumentos adequados, a fim de otimizar o seu funcionamento, assegurando a qualidade do serviço prestado, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.**

- 3.1. Verificar, periodicamente, quando planeado, as condições de funcionamento e diagnosticar eventuais deficiências e/ou avarias de máquinas, equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas, efetuando os ensaios e as medições adequadas;
- 3.2. Reparar e/ou corrigir deficiências em máquinas elétricas, equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas, substituindo e/ou reparando os componentes e equipamentos danificados, a fim de garantir o seu correto funcionamento e os padrões de qualidade exigidos.

### **4. Efetuar a instalação de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios, utilizando tecnologias, técnicas e instrumentos adequados, de acordo com as instruções técnicas, regulamentação específica e manuais de fabricante, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.**

- 4.1. Instalar equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios, executando a instalação dos sistemas de gestão técnica centralizada em edifícios, de acordo com a regulamentação específica e as instruções planeadas;
- 4.2. Colocar em funcionamento os equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios e efetuar os ensaios adequados, a fim de garantir o seu correto funcionamento e os padrões de qualidade exigidos.

**5. Efetuar manutenções preventivas e corretivas de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios, utilizando tecnologias, técnicas e instrumentos adequados, a fim de assegurar o seu correto funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.**

5.1. Diagnosticar anomalias, deficiências e/ou avarias em equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios, efetuando testes de funcionamento, a fim de identificar falhas ou confirmar anomalias detetadas pelo cliente e/ou serviço;

5.2. Corrigir deficiências em equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios, efetuando a respetiva correção necessária para o seu adequado funcionamento.

**6. Efetuar orçamentos relativos à execução, manutenção e/ou reparação de instalações elétricas, efetuando, nomeadamente, os cálculos de materiais, equipamentos, mão de-obra e tempos de trabalho.**

**7. Prestar assistência técnica a clientes esclarecendo possíveis dúvidas sobre o funcionamento de equipamentos elétricos/eletrônicos e instalações elétricas intervencionadas.**

**8. Elaborar relatórios e preencher documentação técnica relativa à atividade desenvolvida.**

## COMPETÊNCIAS

### SABERES

#### Noções de:

1. Soldadura.
2. Inglês técnico.
3. Orçamentação.
4. Informática na ótica do utilizador.

#### Conhecimentos de:

5. Matemática.
6. Física e Química.
7. Desenho esquemático.
8. Electrónica analógica e digital.
9. Optoelectrónica.
10. Fibras óticas.
11. Técnicas de manutenção.
12. Electromecânica.
13. Máquinas elétricas.
14. Automatismos eletromecânicos.
15. Automação e programação com autómatos programáveis.
16. Sistemas de refrigeração e aquecimento.
17. Infraestruturas de telecomunicações em edifícios (ITED).
18. Produção, transporte, transformação e distribuição de energia elétrica.
19. Normas e padrões de qualidade.
20. Aparelhos de teste e de medida – características e aplicações.
21. Planeamento e organização do trabalho.
22. Gestão de equipas.
23. Segurança, higiene, saúde e proteção ambiental aplicadas à atividade profissional.
24. Legislação aplicada à atividade profissional.

25. Projetos de instalações elétricas e sistemas elétricos industriais.
26. Tipologia e funcionamento de instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrônicos.
27. Tipologia e caracterização dos materiais e ferramentas aplicados à instalação, manutenção e reparação de instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrônicos.
28. Tipologia e funcionamento de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios.

Conhecimentos aprofundados de:

29. Eletricidade.
30. Tecnologia e características das ferramentas e materiais utilizados em eletricidade.
31. Esquemas elétricos de comando e potência.
32. Normas e regulamentos aplicáveis em instalações elétricas e na instalação, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos e sistemas elétricos e eletrônicos.
33. Tecnologia dos equipamentos e ferramentas utilizados na instalação, manutenção e reparação de instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrônicos.
34. Técnicas de instalação e ensaio de equipamentos, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrônicos.
35. Técnicas de reparação de equipamentos, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrônicos.
36. Técnicas de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrônicos.
37. Princípios de funcionamento e regulação de instalações, máquinas e sistemas elétricos e eletrônicos.
38. Princípios de funcionamento e regulação de equipamentos elétricos/eletrônicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
39. Tecnologias dos equipamentos e ferramentas utilizadas na instalação, manutenção e reparação de equipamentos elétricos/eletrônicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
40. Técnicas de instalação e ensaio de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios.
41. Técnicas de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios.

## SABERES-FAZER

1. Seleccionar componentes, materiais e equipamentos, com base nas suas características tecnológicas e de acordo com as normas e os regulamentos existentes.
2. Identificar e avaliar as propriedades, características e aplicações dos materiais, ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados na instalação, manutenção e reparação de instalações elétricas, máquinas e equipamento elétrico e eletrónico.
3. Interpretar e utilizar manuais, esquemas e outra literatura técnica fornecida pelos fabricantes.
4. Interpretar anomalias de funcionamento de equipamento eletrónico industrial e formular hipóteses de causas prováveis.
5. Aplicar e respeitar as normas e os regulamentos relacionados com a atividade que desenvolve.
6. Aplicar e respeitar as normas de proteção do ambiente e de prevenção, higiene e segurança no trabalho.
7. Interpretar e avaliar o funcionamento e utilizar as técnicas de reparação de pequenas instalações de baixa e média tensão, de alimentação, utilização, força motriz, automação e comando e de sinalização e proteção.
8. Identificar e interpretar as características e os princípios de funcionamento de equipamentos e sistemas elétricos/eletrónicos, industriais e de automação e comando.
9. Propor a racionalização de energia elétrica e a utilização de fontes de energia alternativas.
10. Avaliar os princípios básicos da luminotecnia.
11. Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas e de comunicações em edifícios.
12. Interpretar anomalias de funcionamento de instalações elétricas, máquinas e equipamento elétrico e eletrónico e formular hipóteses de causas prováveis.
13. Avaliar as necessidades da manutenção preventiva e corretiva de instalações elétricas, máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
14. Definir os métodos de trabalho, os meios humanos e materiais necessários à instalação, manutenção e reparação de instalações elétricas e equipamento elétrico/eletrónico.

15. Utilizar os métodos e as técnicas de verificação e ensaio do funcionamento de máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
16. Orientar tecnicamente os trabalhos de instalação, manutenção e reparação de máquinas e equipamento elétrico/eletrónico.
17. Utilizar os processos e as técnicas de instalações de baixa e média tensão de alimentação, força motriz, automação e comando, sinalização e proteção e os processos e as técnicas associados às operações de manutenção e reparação.
18. Utilizar os métodos e as técnicas de ensaio, aferição e calibração de equipamentos, máquinas, instrumentos e acessórios elétricos industriais.
19. Interpretar os resultados de testes, ensaios, aferição e calibração de instrumentos, máquinas e equipamentos elétricos.
20. Utilizar os métodos e as técnicas de estimativas de custos e de elaboração de orçamentos relativos a instalações elétricas e à sua reparação.
21. Utilizar os processos e as técnicas de instalação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
22. Utilizar os métodos e as técnicas de verificação e ensaio do funcionamento e diagnóstico de deficiências de instalações de telecomunicações em edifícios.
23. Utilizar os processos e as técnicas associados às manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
24. Utilizar a documentação técnica respeitante à atividade desenvolvida e os procedimentos relativos à elaboração de relatórios.

#### **SABERES-SER**

1. Trabalhar em equipas multidisciplinares e multifuncionais.
2. Comunicar conceitos e ideias de forma clara.
3. Adaptar-se aos novos materiais, processos e tecnologias de conceção e produção.
4. Integrar as normas e procedimentos de segurança, higiene e saúde no exercício da sua atividade profissional.
5. Agir com iniciativa e demonstrar capacidade de análise no sentido de encontrar soluções na resolução de problemas técnicos.
6. Interagir com outros intervenientes no processo de instalação e/ou manutenção e reparação, de forma a responder às solicitações do serviço.
7. Demonstrar criatividade, autonomia e espírito inovador.