

## PERFIL PROFISSIONAL



### TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

---

#### **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) n.º 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) n.º 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) n.º 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) n.º 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) n.º 19 de 22 de maio de 2016 com entrada em vigor a 22 de agosto de 2016.

6ª Actualização em 01 de setembro de 2016.

7ª Actualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) n.º 27 de 22 de julho de 2017 com

**QUALIFICAÇÃO:** **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**  
entrada em vigor a 22 de julho de 2017  
8ª Atualização publicada no Boletim de Trabalho e Emprego (BTE) nº 38 de 22 de outubro de 2017 com entrada em vigor a 22 de outubro de 2017.  
**DESCRIÇÃO GERAL:** Organizar, orientar e executar a instalação, manutenção e reparação de instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, instalações de telecomunicações em edifícios, de comando, sinalização e proteção, industriais e de distribuição de energia elétrica, de acordo com as normas de higiene, segurança e proteção do ambiente e os regulamentos específicos em vigor.

## 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 comando, sinalização e proteção, industriais, 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 comando, sinalização e proteção, industriais, 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 comando, sinalização e proteção, industriais 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 circuitos e dos equipamentos adequados à instalação a realizar;

2.2. Efetuar ensaios e colocar em funcionamento os equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de comando, sinalização e proteção, industriais 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 comando, sinalização e proteção, industriais 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 equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de comando, sinalização e proteção, industriais e de distribuição de energia elétrica, efetuando os ensaios e as medições adequados de acordo com instruções técnicas e manuais de fabricante;

3.2. Reparar e/ou corrigir deficiências em equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas de utilização de baixa e média tensão, de comando, sinalização e proteção, industriais e de distribuição de energia elétrica, 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/eletrónicos e instalações elétricas intervencionadas.**

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

## COMPETÊNCIAS

### SABERES

#### Noções de:

1. Inglês técnico.
2. Electromecânica.
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. Luminotecnia.
10. Optoelectrónica.
11. Fibras óticas.
12. Máquinas elétricas.
13. Automação e comando.
14. Técnicas de manutenção.
15. Infraestruturas de telecomunicações em edifícios (ITED).
16. Produção, transporte, transformação e distribuição de energia elétrica.
17. Planeamento e organização do trabalho.
18. Sistemas e técnicas de medida.
19. Gestão de equipas.
20. Normas e padrões de qualidade.
21. Aparelhos de teste e de medida – características e aplicações.
22. Tecnologia dos materiais elétricos e eletrónicos.
23. Segurança, higiene, saúde e proteção ambiental aplicadas à atividade profissional.
24. Legislação aplicada à atividade profissional.
25. Projetos de instalações elétricas prediais, industriais, alimentação e distribuição de energia elétrica.
26. Tipologia e funcionamento de instalações elétricas e sistemas elétricos e eletrónicos.
27. Tipologia e caracterização dos materiais e ferramentas aplicados à instalação, manutenção e reparação de instalações

elétricas e sistemas elétricos e eletrónicos.

Conhecimentos aprofundados de:

28. Electricidade.
29. Tecnologia dos materiais utilizados nas instalações elétricas.
30. Tecnologia dos equipamentos e ferramentas utilizados nas instalações elétricas.
31. Normas, regulamentação e procedimentos aplicáveis na instalação, manutenção e reparação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas prediais e industriais.
32. Tecnologia dos equipamentos e ferramentas utilizados na instalação, manutenção e reparação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas prediais e industriais.
33. Técnicas de instalação e ensaio de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas prediais e industriais.
34. Técnicas de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas prediais e industriais.
35. Princípios de funcionamento e regulação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações elétricas prediais e industriais.
36. Princípios de funcionamento e regulação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
37. Tecnologias dos equipamentos e ferramentas utilizadas na instalação, manutenção e reparação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
38. Técnicas de instalação e ensaio de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios.
39. 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. Interpretar e utilizar manuais, esquemas e outra literatura técnica fornecida pelos fabricantes.
3. Identificar e avaliar as propriedades, características e aplicações dos equipamentos, ferramentas, componentes e materiais utilizados na execução, reparação e manutenção de instalações elétricas.
4. Interpretar especificações técnicas relativas às instalações elétricas e à sua instalação, reparação e manutenção.
5. Identificar os circuitos e os equipamentos elétricos a instalar e definir a sua distribuição e posicionamento.
6. Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas e de comunicação prediais e industriais.
7. Avaliar as condições de infraestrutura e alimentação dos sistemas elétricos e de comunicações em edifícios.
8. Analisar condições técnicas de uma instalação elétrica predial e industrial.
9. Avaliar as técnicas de conservação de energia em instalações prediais e industriais.
10. Avaliar os princípios básicos da luminotecnia.
11. Avaliar os princípios da automação das instalações elétricas prediais e industriais.
12. Propor a racionalização de energia elétrica e a utilização de fontes de energia alternativas.
13. Aplicar os regulamentos e normas de segurança, higiene, saúde e proteção ambiental respeitantes à atividade profissional desenvolvida.
14. Definir os métodos de trabalho, os meios humanos e os materiais necessários à instalação, manutenção e reparação de instalações elétricas.
15. Orientar tecnicamente os trabalhos de instalação, de manutenção e de reparação de instalações elétricas.
16. Utilizar as técnicas e os processos de preparação de equipamentos, ferramentas, componentes e materiais adequados à execução de instalações elétricas e à sua manutenção.
17. Utilizar os processos e as técnicas de instalação, manutenção e reparação de equipamentos e sistemas de instalações elétricas.
18. Utilizar os métodos e as técnicas de verificação e ensaio do funcionamento e diagnóstico de deficiências de instalações elétricas.

19. Utilizar os processos e as técnicas de instalação, manutenção e reparação de instalações de utilização, industriais e de transporte e distribuição de energia elétrica.
20. Utilizar os processos e as técnicas de instalação de equipamentos elétricos/eletrônicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
21. Utilizar os métodos e as técnicas de verificação e ensaio do funcionamento e diagnóstico de deficiências de instalações de telecomunicações em edifícios.
22. Utilizar os processos e as técnicas associados às manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos/eletrônicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
23. Interpretar anomalias de funcionamento de instalações elétricas e formular hipóteses de causas prováveis.
24. Utilizar os métodos e as técnicas de estimativas de custos e de elaboração de orçamentos relativos a instalações elétricas e à sua reparação.
25. 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.