

## PERFIL PROFISSIONAL



### TÉCNICO/A DE ELETRÓNICA, AUTOMAÇÃO E COMPUTADORES

---

#### **Publicação e atualizações**

Publicado no Despacho n.º13456/2008, de 14 de Maio, que aprova a versão inicial do Catálogo Nacional de Qualificações.

1ª Atualização 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 Atualização 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 Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) n.º 5 de 08 de fevereiro de 2014 com entrada em vigor a 08 de maio de 2014.

4ª Atualização 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.

5ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

6ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) n.º 31 de 22 de agosto de 2018 com entrada em vigor a 22 de agosto de 2018.

---

**QUALIFICAÇÃO:** TÉCNICO/A DE ELETRÓNICA, AUTOMAÇÃO E COMPUTADORES

**DESCRIÇÃO GERAL:** Efetuar a instalação, manutenção e reparação de equipamentos de eletrónica, de automação e computadores, assegurando a otimização do seu funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.

## ACTIVIDADES

### 1. Preparar e organizar o trabalho a fim de efetuar a instalação, manutenção e/ou reparação de equipamentos e sistemas de eletrónica, sistemas de automação e computadores e instalações de telecomunicações em edifícios.

- 1.1. Analisar desenhos esquemáticos de equipamentos de eletrónica, automação e computadores e de instalações de telecomunicações em edifícios, nomeadamente instruções técnicas e manuais de fabricante, a fim de proceder à sua instalação, manutenção e/ou reparação;
- 1.2. Verificar e preparar os equipamentos, as ferramentas e os materiais adequados à instalação, manutenção e/ou reparação de equipamentos e sistemas de eletrónica, automação e computadores e instalações de telecomunicações em edifícios.

### 2. Efetuar a instalação de equipamentos, sistemas de eletrónica e de sistemas de automação e computadores, utilizando tecnologias, técnicas e instrumentos adequados, a fim de assegurar o seu correto funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.

- 2.1. Instalar equipamentos e sistemas de eletrónica e sistemas de automação, de acordo com as instruções técnicas e plano de instalação;
- 2.2. Instalar componentes internos e externos de computadores, executando, nomeadamente, a instalação de *hardware* e de periféricos, de acordo com as instruções técnicas e manuais de fabricante;
- 2.3. Instalar sistemas operativos e redes informáticas, executando, nomeadamente, a instalação de sistemas de servidor, anti-vírus e redes locais, de acordo com as instruções técnicas;
- 2.4. Efetuar ensaios e colocar em funcionamento os equipamentos e sistemas de eletrónica, automação e computadores, verificando a operacionalidade dos sistemas, a fim de garantir o seu correto funcionamento e os padrões de qualidade exigidos;
- 2.5. Colaborar na criação e gestão nos domínios de redes e sistemas de eletrónica, automação e computadores, nomeadamente na execução de *backups* e na gestão e monitorização de redes e aplicações.

### 3. Efetuar manutenções preventivas e corretivas em equipamentos e sistemas de eletrónica e de sistemas de automação e computadores, utilizando procedimentos, tecnologias, técnicas e os instrumentos adequados, a fim de assegurar o seu correto funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos.

- 3.1. Verificar as condições de funcionamento dos componentes internos e externos de computadores e diagnosticar eventuais anomalias, efetuando os ensaios e as medições adequados de acordo com as instruções técnicas e manuais de fabricante;
- 3.2. Verificar as condições de funcionamento dos sistemas operativos e das redes informáticas e detetar eventuais anomalias, efetuando os ensaios e as medições adequados à tecnologia dos equipamentos;
- 3.3. Reparar e/ou corrigir deficiências em componentes internos e externos de computadores, substituindo e/ou reparando os componentes danificados em computadores, nos sistemas operativos e nas redes informáticas, a fim de garantir os padrões de qualidade pretendidos;
- 3.4. Diagnosticar e corrigir anomalias e/ou avarias em sistemas e de eletrónica e sistemas de automação a fim de garantir o seu correto funcionamento e os padrões de qualidade pretendidos.

### 4. Efetuar reconfigurações em equipamentos e sistemas de eletrónica, automação e computadores, utilizando tecnologias, técnicas e instrumentos adequados, a fim de otimizar o seu funcionamento, assegurando a qualidade do serviço prestado.

- 4.1. Efetuar parametrizações dos equipamentos e sistemas de comunicação de informação, utilizando programas informáticos, a fim de adequar o seu funcionamento às solicitações do cliente e/ou do serviço;
- 4.2. Efetuar cópias de bases de dados da informação transmitida, utilizando meios informáticos, a fim de proceder à sua reposição em caso de falhas dos sistemas informáticos.

**5. 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.**

5.1. 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;

5.2. 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.

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

6.1. 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;

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

**7. Prestar assistência técnica a clientes esclarecendo possíveis dúvidas sobre o funcionamento de equipamentos eletrónicos que repara.**

**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.
5. Redes e protocolos de transmissão de dados.

#### Conhecimentos de:

6. Matemática.
7. Física e química.
8. Desenho esquemático.
9. Normas e padrões de qualidade.
10. Instalações elétricas.
11. Aparelhos de teste e de medida – características e aplicações.
12. Planeamento e organização do trabalho.
13. Segurança, Higiene e Saúde e Proteção ambiental aplicadas à atividade profissional.
14. Legislação aplicada à atividade profissional.
15. Optoeletrónica.
16. Memórias.
17. Algoritmia.
18. Programação de alto nível.
19. Microcontroladores.
20. Autómatos programáveis.

21. Autómatos industriais.
22. Mecatrónica.
23. Comunicação de dados.
24. Sistemas de controlo.
25. Automação e Robótica.
26. Informática de manutenção (arquitetura de computadores, hardware e periféricos, linguagens de programação e sistemas operativos).
27. Informática aplicada a equipamentos e sistemas eletrónicos de automação e computadores.
28. Informática de instalação e manutenção (*hardware* de computadores, administração de redes, arquitetura de redes de comunicação de dados e sistemas operativos).
29. Tipologia e funcionamento dos equipamentos e sistemas eletrónicos de automação e computadores.
30. Tipologia e caracterização dos materiais e ferramentas aplicados à instalação e à manutenção de equipamentos e sistemas elementares de eletrónica e de sistemas de automação e computadores.
31. Tipologia e funcionamento de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios.
32. Tipologia e caracterização dos materiais e ferramentas aplicados à instalação e à manutenção de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios.

Conhecimentos aprofundados de:

33. Electricidade.
34. Eletrónica analógica.
35. Eletrónica digital.
36. Eletrónica de potência.
37. Optoeletrónica.
38. Fibras Óticas.
39. Tecnologia dos componentes eletrónicos.
40. Sistemas de alimentação.
41. Sistemas de comunicação.
42. Sistemas operativos.
43. Microcomputadores.
44. Redes de computadores.
45. Instalações de telecomunicações e vigilância.
46. Normas e procedimentos aplicáveis na instalação, manutenção e reparação de equipamentos e sistemas de automação e computadores.
47. Tecnologia dos equipamentos e ferramentas utilizados na reparação e manutenção de sistemas de eletrónica, automação e computadores.
48. Princípios de funcionamento e regulação de computadores e periféricos.
49. Técnicas de instalação e ensaio de equipamentos e sistemas de eletrónica, automação e computadores.
50. Técnicas de reparação de equipamentos e sistemas eletrónicos de automação e computadores.
51. Técnicas de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos e sistemas de eletrónica, automação e computadores.
52. Princípios de funcionamento e regulação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
53. Tecnologias dos equipamentos e ferramentas utilizadas na instalação, manutenção e reparação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
54. Técnicas de instalação e ensaio de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios.
55. 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 regulamentos existentes.
2. Interpretar e utilizar manuais, esquemas e outra literatura técnica fornecida pelos fabricantes de equipamento elétrico/eletrónico e digital.
3. Utilizar os procedimentos associados às operações de correção, ajuste e manutenção, segundo as instruções do fabricante.
4. Interpretar anomalias de funcionamento de equipamento eletrónico 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. Utilizar as técnicas de reparação de pequenas instalações de baixa tensão de alimentação, comando, sinalização e proteção.
8. Utilizar as técnicas de montagem, manutenção e reparação de automatismos industriais.
9. Utilizar os procedimentos associados à execução de protótipos de módulos eletrónicos de pequena e média complexidade e as técnicas adequadas à respetiva montagem, teste e ajuste.
10. Utilizar as técnicas de instalação de módulos eletrónicos de controlo.
11. Utilizar os procedimentos associados à instalação e operação de sistemas de automação por autómatos programáveis de pequena e média complexidade.
12. Utilizar os procedimentos associados à programação de algoritmos de controlo para autómatos programáveis.
13. Identificar e interpretar as características e os princípios de funcionamento de equipamentos e sistemas eletrónicos de automação e computadores.
14. Utilizar as técnicas de instalação de computadores e periféricos.
15. Detetar avarias típicas em módulos e componentes de computadores e periféricos.
16. Detetar avarias típicas em módulos e componentes de computadores e periféricos.
17. Utilizar as técnicas de reparação de placas de microcomputadores, monitores e periféricos mais usuais, com recurso a equipamento de teste básico e *software* de diagnóstico.
18. Utilizar os procedimentos associados à reconfiguração dos sistemas informáticos, a nível de *hardware* e de sistema operativo, adaptando-os às necessidades da empresa.
19. Utilizar os processos e as técnicas de instalação de equipamentos de sistemas de eletrónica, automação e computadores.
20. Utilizar os métodos e as técnicas de ensaio do funcionamento de equipamentos e sistemas de eletrónica, automação e computadores instalados.
21. Aplicar os procedimentos associados às alterações e correções necessárias no equipamento, tendo em conta os desvios entre os valores de ensaio e os parâmetros préestabelecidos.
22. Utilizar os processos e as técnicas associados às manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos e sistemas de automação e computadores.
23. Aplicar os procedimentos, os métodos e as técnicas de verificação do funcionamento dos equipamentos e sistemas de computadores e de sistemas operativos e redes informáticas.
24. Identificar anomalias de funcionamento e utilizar as técnicas de reparação de sistemas operativos e redes informáticas.
25. Utilizar os processos e as técnicas de instalação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
26. Utilizar os métodos e as técnicas de verificação e ensaio do funcionamento e diagnóstico de deficiências de instalações de telecomunicações em edifícios.
27. Utilizar os processos e as técnicas associados às manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
28. 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.