

# REFERENCIAL DE FORMAÇÃO - FORMAÇÃO TECNOLÓGICA



EM VIGOR



Nível de Qualificação: **4**

**Área de Educação e Formação**

**525 . Construção e Reparação de Veículos a Motor**

**Código e Designação da qualificação**

**525089 - Técnico/a de Mecatrónica Automóvel**

**Modalidades de Educação e Formação**

**Cursos de Aprendizagem  
Cursos de Educação e Formação  
Cursos Profissionais  
Cursos de Educação e Formação de Adultos**

**Total de pontos de crédito**

**130,25  
(inclui 20 pontos de crédito da Formação em Contexto de Trabalho)**

**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 e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 27 de 22 de julho de 2011 com entrada em vigor a 22 de outubro de 2011.

2ª Actualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 13 de 09 de abril de 2012 com entrada em vigor a 09 de julho de 2012.

3ª Actualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 48 de 29 de dezembro de 2012 com entrada em vigor a 29 de março de 2013.

4ª Actualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 17 de 08 de maio de 2014 com entrada em vigor a 08 de maio de 2014.

5ª Actualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 25 de 08 de julho de 2014 com entrada em vigor a 08 de julho de 2014.

6ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

7ª Actualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 19 de 22 de maio de 2020 com entrada em vigor a 22 de maio de 2020.

8ª Actualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 27 de 22 de julho de 2020 com entrada em vigor a 22 de julho de 2020.

9ª Actualização publicada no Boletim e Trabalho do Emprego (BTE) N.º 15 de 22 de abril de 2021 com entrada em vigor a 22 de abril de 2021.

**Observações**

## 1. Referencial de Formação Global

### Formação Tecnológica

| Código <sup>1</sup> | N.º | UFCD OBRIGATÓRIAS   | Horas | Pontos de crédito |
|---------------------|-----|---|-------|-------------------|
| 1523                | 1   | Introdução ao setor automóvel   | 25    | 2,25              |
| 1524                | 2   | Materiais - ferrosos, não ferrosos e não metálicos                    | 25    | 2,25              |
| 1525                | 3   | Desenho técnico - construções geométricas e projeções ortogonais      | 25    | 2,25              |
| 5004                | 4   | Serralharia para mecânicos  | 25    | 2,25              |
| 5005                | 5   | Diagnóstico e reparação em sistemas de travagem                       | 50    | 4,50              |
| 5007                | 6   | Diagnóstico e reparação em sistemas de direção/suspensão              | 50    | 4,50              |
| 5008                | 7   | Rodas/Pneus/Geometria de direção                                      | 25    | 2,25              |
| 5014                | 8   | Eletricidade automóvel  | 25    | 2,25              |
| 5015                | 9   | Eletricidade/Eletrónica   | 50    | 4,50              |
| 5022                | 10  | Unidades eletrónicas de comando/sensores e actuadores                 | 50    | 4,50              |
| 5009                | 11  | Diagnóstico e reparação em sistemas de transmissão manual             | 50    | 4,50              |
| 5012                | 12  | Motores - reparação/dados técnicos                                    | 50    | 4,50              |
| 5013                | 13  | Motores - diagnóstico de avarias/informação técnica                   | 50    | 4,50              |
| 1608                | 14  | Sistemas multiplexados  | 25    | 2,25              |
| 10858               | 15  | Sistemas de Iluminação e aviso no automóvel                           | 25    | 2,25              |
| 5006                | 16  | Diagnóstico e reparação em sistemas de segurança ativa e passiva      | 50    | 4,50              |
| 5016                | 17  | Sistemas de ignição e injeção eletrónica de motores a gasolina        | 50    | 4,50              |
| 1544                | 18  | Sistemas de injeção diesel  | 25    | 2,25              |
| 5019                | 19  | Diagnóstico e reparação em sistemas de anti-poluição/sobrealimentação | 50    | 4,50              |

### Formação Tecnológica

| Código <sup>1</sup> | N.º | UFCD OBRIGATÓRIAS   | Horas | Pontos de crédito |
|---------------------|-----|---|-------|-------------------|
| 5021                | 20  | Diagnóstico e reparação de sistemas de carga e arranque                                   | 25    | 2,25              |
| 5017                | 21  | Diagnóstico e reparação em sistemas de ignição e injeção eletrónica de motores a gasolina | 50    | 4,50              |
| 5018                | 22  | Diagnóstico e reparação de avarias em sistemas de injeção diesel                          | 50    | 4,50              |
| 5026                | 23  | Diagnóstico e reparação de sistemas de conforto e segurança                               | 50    | 4,50              |
| 5028                | 24  | Diagnóstico e reparação de sistemas de informação e comunicação                           | 50    | 4,50              |
| 1527                | 25  | Instalações, equipamentos e ferramentas   | 25    | 2,25              |

**Total da carga horária e de pontos de crédito do referencial:**

**975**

**87,75**

Para obter a qualificação de Técnico/a de Mecatrónica Automóvel, para além das UFCD obrigatórias, **terão também de ser realizadas 250 horas das UFCD opcionais**

### UFCD OPCIONAIS

#### Bolsa

| Código | N.º | UFCD  | Horas | Pontos de crédito |
|--------|-----|---|-------|-------------------|
| 5011   | 1   | Diagnóstico e reparação em sistemas de transmissão automática | 50    | 4,50              |
| 10859  | 2   | Sistemas de climatização nos veículos automóveis              | 50    | 4,50              |
| 1548   | 3   | Organização oficial e controlo de qualidade                   | 25    | 2,25              |
| 5025   | 4   | Sistemas de conforto e segurança                              | 50    | 4,50              |
| 5027   | 5   | Sistemas de informação e comunicação                          | 50    | 4,50              |

UFCD OPCIONAIS

Bolsa

| Código | N.º | UFCD  | Horas | Pontos de crédito |
|--------|-----|---|-------|-------------------|
| 10860  | 6   | Veículos híbridos e elétricos   | 25    | 2,25              |
| 10861  | 7   | Diagnóstico e reparação de sistemas de iluminação e aviso                         | 25    | 2,25              |
| 10862  | 8   | Diagnóstico e reparação em veículos híbridos e elétricos                          | 25    | 2,25              |
| 10863  | 9   | Motores a gasolina e diesel – características e dados técnicos                    | 50    | 4,50              |
| 10864  | 10  | Procedimentos de segurança na intervenção em veículos que utilizam GPL, GN ou H2  | 25    | 2,25              |
| 7369   | 11  | Física aplicada aos veículos automóveis   | 25    | 2,25              |
| 7370   | 12  | Química aplicada aos veículos automóveis  | 25    | 2,25              |
| 8613   | 13  | Matemática aplicada aos veículos automóveis                                       | 50    | 4,50              |
| 3855   | 14  | Manutenção de instalações, equipamentos e ferramentas de reparação de carroçarias | 25    | 2,25              |
| 7852   | 15  | Perfil e potencial do empreendedor – diagnóstico/ desenvolvimento                 | 25    | 2,25              |
| 7853   | 16  | Ideias e oportunidades de negócio   | 50    | 4,50              |
| 7854   | 17  | Plano de negócio – criação de micronegócios                                       | 25    | 2,25              |
| 7855   | 18  | Plano de negócio – criação de pequenos e médios negócios                          | 50    | 4,50              |
| 8598   | 19  | Desenvolvimento pessoal e técnicas de procura de emprego                          | 25    | 2,25              |
| 8599   | 20  | Comunicação assertiva e técnicas de procura de emprego                            | 25    | 2,25              |
| 8600   | 21  | Competências empreendedoras e técnicas de procura de emprego                      | 25    | 2,25              |
| 10746  | 22  | Segurança e Saúde no Trabalho – situações epidémicas/pandémicas                   | 25    | 2,25              |
| 10759  | 23  | Teletrabalho  | 25    | 2,25              |

|   |             |               |
|---|-------------|---------------|
| <b>Total da carga horária e de pontos de crédito da Componente de Formação Tecnológica:</b> | <b>1225</b> | <b>110,25</b> |
|---|-------------|---------------|

- No caso dos cursos de **Educação e Formação de adultos (EFA) e nas formações modulares certificadas**, à Carga horária da formação tecnológica podem ser acrescidas 210 horas de formação prática em contexto de trabalho, sendo esta de carácter obrigatório para o adulto que não exerça atividade correspondente à saída profissional do curso frequentado ou uma atividade profissional numa área afim.
- No caso dos cursos de **Aprendizagem**, parte das UFCD que integram a formação tecnológica pode ser desenvolvida na formação prática em contexto de trabalho, de acordo com as orientações para o desenvolvimento desta componente de formação, disponíveis em [www.iefp.pt](http://www.iefp.pt)

---

<sup>1</sup> Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.