



## DESCRITIVO TÉCNICO

CAMPEONATO NACIONAL DAS PROFISSÕES | SKILLSPORTUGAL SANTA MARIA DA FEIRA 2024

## REPARAÇÃO DE CARROÇARIAS

DEMONSTRAÇÃO

## TÍTULO

WorldSkills Portugal - **Descritivo Técnico** da Competição de **Técnico Reparador de Carroçarias**

## PROMOTOR E CONCETOR

Instituto do Emprego e Formação Profissional, I.P. - Departamento de Formação Profissional

R. de Xabregas, 52, 1900-003 Lisboa

Tel: (+351) 215803000

Website: [www.iefp.pt](http://www.iefp.pt)

<https://worldskillsportugal.iefp.pt>

Facebook: [www.facebook.com/WorldSkillsPortugal](http://www.facebook.com/WorldSkillsPortugal)

## APROVAÇÃO

- Ana Elisa - WorldSkills Portugal | Delegado Oficial
- Gustavo Seia – Coordenador do Núcleo da WorldSkills Portugal

## CONCEÇÃO METODOLÓGICA E COORDENAÇÃO GERAL

- Carlos Diogo - Delegado Técnico da WorldSkills Portugal

## EQUIPA TÉCNICA/CONCETORES

- Joaquim Nogueiro - Delegado Técnico Assistente da WorldSkills Portugal
- Vasco Vaz
- José Bento - Skills Advisor da WorldSkills Portugal
- Mário Ramalho - Presidente de Júri da WorldSkills Portugal

## DESIGN

- Sandra Sousa Bernardo - WorldSkills Portugal | Marketing & Comunicação
- Nuno Viana – Conceção e Design Gráfico

Nos termos do Regulamento em vigor, este Descritivo Técnico está aprovado pela *Worldskills Portugal*.

[palavras com aplicação em género devem aplicar-se automaticamente também ao outro]

CLUSTER/ÁREA DE ATIVIDADE: **Transporte e Logística**

Correspondência com referenciais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 525327 – Técnico/a de Reparação e Pintura de Carroçarias (Referencial CNO)</li> <li>• 13 – Autobody Repair (WorldSkills Europe)</li> <li>• 13 – Autobody RepairWorldSkills International)</li> </ul>
----------------------------------	---

## OBSERVAÇÕES

Portugal, através do Instituto do Emprego e Formação Profissional, I.P. (IEFP), é membro fundador da *WorldSkills International* (WSI) e da *WorldSkills Europe* (WSE), estando representado nos Comitês Estratégicos e Técnicos das referidas Organizações. Cabe ao IEFP a promoção, organização e realização de todas as atividades relacionadas com os Campeonatos das Profissões.

O Descritivo Técnico é o instrumento que elenca as condições de desenvolvimento da competição contextualizada no âmbito de uma determinada profissão.

## ÍNDICE

TÍTULO .....	1
PROMOTOR E CONCETOR .....	1
APROVAÇÃO .....	1
CONCEÇÃO METODOLÓGICA E COORDENAÇÃO GERAL .....	1
EQUIPA TÉCNICA/CONCETORES .....	1
DESIGN .....	1
OBSERVAÇÕES .....	1
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1 ENQUADRAMENTO .....	3
1.2 RELEVÂNCIA E SIGNIFICADO DO PRESENTE DESCRITIVO TÉCNICO (DT) .....	3
1.3 DOCUMENTOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DO DT .....	3
<b>2 REFERENCIAL DE EMPREGO .....</b>	<b>4</b>
2.1 DESIGNAÇÃO E DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO .....	4
2.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS .....	4
2.3 PRINCIPAIS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS .....	5
2.4 ÁREAS DE COMPETÊNCIAS vs UNIDADES DE COMPETÊNCIA .....	6
2.5 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS E UNIDADES DE COMPETÊNCIA .....	7
2.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
2.7 MATRIZ DA PROVA-TIPO .....	10
2.8 RELAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS E ÁREAS DE COMPETÊNCIA .....	11
2.9 QUADRO RESUMO: ÁREAS/UNIDADES DE COMPETÊNCIA vs MÓDULO .....	12
<b>3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO .....</b>	<b>13</b>
3.1 Provas .....	13
3.1.1 FASES DO CAMPEONATO .....	13
3.1.2 PROVA DE PRÉ-SELEÇÃO .....	13
3.1.3 Fase REGIONAL .....	13
3.1.4 PROVA NACIONAL .....	14
3.1.5 FORMATO/ESTRUTURA DA PROVA .....	15
3.1.6 DESENVOLVIMENTO DA PROVA .....	16
3.1.7 RESUMO DAS FASES DE PRÉ-SELEÇÃO, REGIONAL E NACIONAL .....	17
3.2 Procedimentos de avaliação .....	18
3.2.1 FICHA DE AVALIAÇÃO .....	18
3.2.2 RELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E MÓDULOS DE COMPETIÇÃO .....	20
3.2.3 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO .....	20
<b>4 ORGANIZAÇÃO DA COMPETIÇÃO .....</b>	<b>22</b>
4.1 INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS .....	22
4.2 EQUIPAMENTOS GENÉRICOS .....	22
4.3 EQUIPAMENTOS TÉCNICOS .....	22
4.4 FERRAMENTAS E MATÉRIAS-PRIMAS TIPO .....	23
4.5 FERRAMENTAS E MATERIAIS DA RESPONSABILIDADE DO CONCORRENTE .....	25
4.6 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROIBIDOS NA ÁREA DE COMPETIÇÃO .....	26
4.7 LAY-OUT TIPO DA COMPETIÇÃO/PROVA .....	26
4.7.1 Layout genérico de referência do espaço da competição .....	26
4.7.2 Layout-tipo de referência do posto de trabalho .....	27
4.7.3 Outras características adicionais do posto de trabalho .....	27
4.8 ATIVIDADES DE PROMOÇÃO DA PROFISSÃO .....	27
4.9 SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA / FINANCEIRA E AMBIENTAL .....	27
<b>5 REQUISITOS DE SEGURANÇA .....</b>	<b>28</b>
5.1 GERAIS .....	28
5.2 ESPECÍFICOS .....	28
<b>6 ANEXOS .....</b>	<b>29</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 ENQUADRAMENTO

### PROFISSÃO: TÉCNICO REPARADOR DE CARROÇARIAS

Natureza da competição:  
Individual

Aplicação:  
Preparação e organização das provas de avaliação de desempenho profissional do SkillsPortugal;  
Como referência a outros eventos associados à preparação e organização de provas de desempenho profissional, como por exemplo as previstas no âmbito da formação profissional.

Condições de participação no campeonato das profissões:  
≤ 29 anos (a 31 de dezembro de 2024)  
Experiência: Formação de base, Técnico Reparador de Carroçarias

## 1.2 RELEVÂNCIA E SIGNIFICADO DO PRESENTE DESCRITIVO TÉCNICO (DT)

Nos termos previsto no Artigo 25º, nº 3, do Regulamento Geral e do Artº 17 do Regulamento do Campeonato das Profissões, o presente Descritivo Técnico (DT) é o instrumento de harmonização das condições técnicas de desenvolvimento do campeonato das profissões a nível local, regional e nacional, para a profissão de **Técnico Reparador de Carroçarias** constituindo-se como um guia para a preparação dos jovens e formadores para os campeonatos, para a elaboração e organização das provas e própria qualidade do campeonato e da formação profissional.

## 1.3 DOCUMENTOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DO DT

O presente DT foi elaborado na base dos padrões definidos a nível nacional e internacional, aconselhando-se a consulta dos seguintes instrumentos:

- *WorldSkills International* – O que fazemos  
<https://worldskills.org/what/>
- WorldSkills Portugal - Regulamento do Campeonato das Profissões  
[Campeonatos das Profissões | Worldskills Portugal \(iefp.pt\)](#)  
[REGULAMENTO-WSP-CAMPEONATO-NACIONAL-VersaoFinal-out23.pdf \(iefp.pt\)](#)
- *WorldSkills International* - Quadro das Normas de Especificação  
<https://worldskills.org/what/projects/wsss/>
- Catálogo Nacional de Qualificações - Perfil profissional e de formação
- <https://catalogo.anep.gov.pt/qualificacoesDetalhe/1773>
- WorldSkills International - Recursos *on-line*  
<https://worldskills.org/skills/>

## 2 REFERENCIAL DE EMPREGO

### 2.1 DESIGNAÇÃO E DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO

Designação da atividade

**Técnico Reparador de Carroçarias**

Descrição Geral da Atividade Profissional

O Técnico/a Reparador de Carroçarias é o profissional que executa reparações em carroçarias em aço e alumínio de automóveis ligeiros, de acordo com as técnicas e procedimentos preconizados pelos construtores, cumprindo as regras de segurança e higiene aplicáveis.

Nomeadamente, (des)montagem e reparação de elementos de revestimento; Desempeno e/ou substituição de elementos estruturais, recorrendo a equipamentos de medição tridimensionais; Reparações em vidros, plásticos e estofos; Execução dos processos técnicos adequados à reposição da proteção anticorrosiva, a insonorização e a estanquidade da viatura; (Des)montagem de peças e componentes mecânicos, elétricos e sistemas de segurança passiva; (Des)montagem e calibração dos vários sistemas avançados de assistência ao condutor (ADAS).

### 2.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS

No âmbito da sua atividade profissional, o/a Técnico/a de Reparador de Carroçarias desenvolve as seguintes atividades operacionais:

- a) (Des)montar peças, componentes e acessórios de carroçarias de automóveis ligeiros, aplicando os procedimentos, as ferramentas e os equipamentos adequados a fim de permitir o acesso às áreas a intervir e/ou retirar peças, componentes e acessórios danificados.
- b) Reparar peças e/ou componentes de carroçarias de automóveis ligeiros, aplicando as técnicas e procedimentos adequados; detetar os danos em peças e/ou componentes a reparar, aplicando as técnicas de diagnóstico adequadas; efetuar o corte de peças e/ou componentes danificados, utilizando as ferramentas e equipamentos adequados e proceder à reconstituição dos mesmos; desamolar e desempenar peças e/ou componentes de carroçarias, utilizando as ferramentas e os equipamentos adequados.
- c) Realizar ligações fixas, nomeadamente soldadura de peças e/ou componentes de carroçarias de automóveis ligeiros, selecionando o método apropriado e utilizando as ferramentas e equipamentos adequados.
- d) Diagnosticar danos na estrutura de carroçarias e chassis de automóveis ligeiros, medindo as cotas de carroçarias e chassis, com o auxílio de equipamento específico de medição e comparando os dados obtidos com as especificações técnicas definidas pelo fabricante.
- e) Reparar danos estruturais em carroçarias e chassis de automóveis ligeiros, aplicando as técnicas e procedimentos adequados; montar carroçarias e chassis sobre o banco de desempenho, garantindo a ancoragem a fim de evitar torções durante o desempenho; desempenar e alinhar estruturas de carroçarias e chassis, utilizando os equipamentos adequados e garantindo que as cotas estão dentro das tolerâncias admissíveis pelo fabricante.
- f) Efetuar a proteção anticorrosiva, a insonorização e a estanquidade de carroçarias de automóveis ligeiros, aplicando as técnicas e procedimentos adequados; Detetar pontos de oxidação e proceder à decapagem e/ou desoxidação desses pontos, aplicando os produtos adequados, a fim de assegurar a proteção anticorrosiva de carroçarias; Aplicar produtos, nomeadamente massas de vedação e placas betuminosas, de acordo com as

orientações do fabricante, a fim de garantir a estanquidade e a insonorização da carroçaria.

- g) Montar peças e componentes dos sistemas de travagem, sistemas de direção, sistemas de suspensão, sistema elétrico, airbags e pré-tensores de automóveis, aplicando os procedimentos de montagem, as ferramentas e os equipamentos adequados, de acordo com as indicações do fabricante.
- h) Montar componentes e acessórios, novos ou reparados, de carroçarias de automóveis ligeiros, procedendo à afinação das peças montadas, utilizando os procedimentos de montagem, as ferramentas e os equipamentos adequados, de acordo com as regras do fabricante.
- i) Reparar plásticos, vidros, estofos e jantes danificados, aplicando as técnicas e procedimentos adequados, em função dos limites de reparação.
- j) Desmontar peças e componentes dos sistemas de travagem, sistemas de direção, sistemas de suspensão, sistema elétrico, airbags e pré-tensores de automóveis, aplicando os procedimentos, as ferramentas e os equipamentos adequados com o objetivo de permitir o acesso às áreas a intervir.

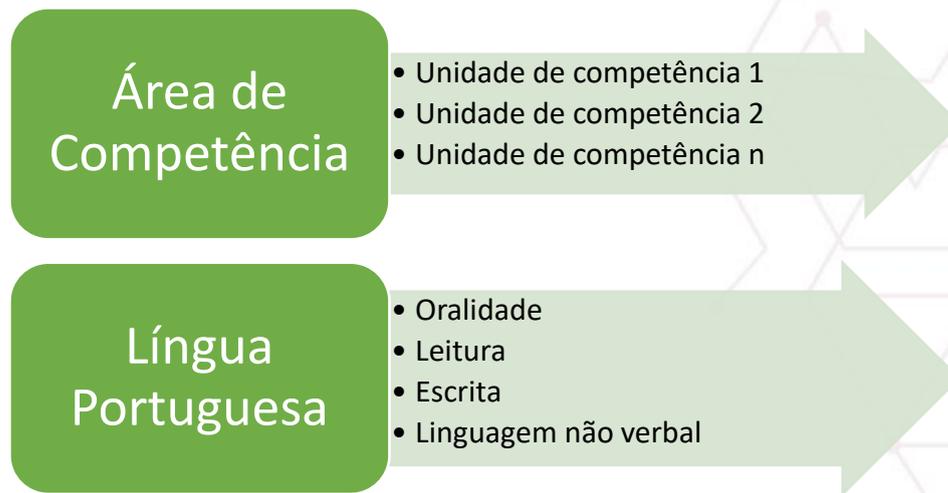
## 2.3 PRINCIPAIS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS

Com base nas atividades operacionais relacionadas com a profissão foram elencadas as diversas competências. Destas, foram escolhidas as 6 mais preponderantes, tendo em consideração a complexidade da atividade e a sua importância para a profissão.

Áreas de competência		Peso relativo %
1	PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	10
2	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	10
3	REPARAÇÃO DE PLÁSTICOS	20
4	REPARAÇÃO DE ELEMENTOS DE REVESTIMENTO	20
5	(DES)MONTAGEM DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE CARROÇARIA/LIGAÇÕES	20
6	SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA	20
Total		100

## 2.4 AREAS DE COMPETÊNCIAS vs UNIDADES DE COMPETÊNCIA

No seguinte diagrama apresenta-se a relação que existe entre áreas e unidades de competência. Enquanto a área de competência demonstra um saber fundamental de uma determinada profissão, a unidade de competência demonstra uma das muitas partes operacionais relacionadas com a área de competência.



## 2.5 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS E UNIDADES DE COMPETÊNCIA

Área funcional: PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	Importância relativa (%)
PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	10%

Os concorrentes **terão de conhecer e compreender:**

- A legislação aplicável á sua profissão.
- Proceder a uma correta utilização, conservação e manutenção das ferramentas, matérias-primas e meios auxiliares inerentes à profissão.
- Preparar o local, equipamentos e ferramentas de trabalho, de acordo com a área a reparar.
- Os procedimentos associados à limpeza e arrumação do local de trabalho.
- Os procedimentos inerentes à segurança e saúde no trabalho e preservação do meio ambiente.
- Os princípios inerentes ao planeamento e organização do trabalho, em função dos requisitos, prioridades e prazos.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Seguir as normas e regulamentos de saúde e segurança.
- Manter um ambiente de trabalho seguro e confortável.
- Definir uma metodologia de trabalho.
- Aplicar conhecimentos relativos à correta construção do guião.
- Planear a sequência de operações/técnicas a aplicar na resolução do problema.

### UNIDADES DE COMPETÊNCIA

- Planear tarefas.
- Gerir tempo.
- Organizar o posto de trabalho.
- Cumprir regras de ergonomia, segurança e higiene.
- Aplicar práticas sustentáveis.

Área funcional: COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	Importância relativa (%)
COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	10%

Os concorrentes **terão de conhecer e compreender:**

- Diligenciar as melhores soluções na resolução de situações problemáticas concretas.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal com os interlocutores internos e externos com vista ao desenvolvimento de um bom nível de colaboração.
- Adaptar-se à evolução dos materiais, equipamentos e novas tecnologias.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Interpretar documentação técnica do fabricante (manuais e fichas de reparação), a fim de preparar as ferramentas e os equipamentos a utilizar e identificar as peças a reparar e/ou substituir.
- Compreender as instruções solicitadas de acordo com o trabalho a realizar.

### UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Comunicar de forma assertiva.
- Manter uma atitude e postura profissional.
- Demonstrar sentido de responsabilidade e capacidade de adaptação.

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
REPARAÇÃO DE PLÁSTICOS	20%

Os concorrentes **terão de conhecer e compreender:**

- Os tipos de plástico utilizados numa viatura.
- Os procedimentos e métodos adequados a cada situação.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Identificar e caracterizar os plásticos.
- Identificar e empregar a reparação adequada a cada situação.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Identificar e caracterizar os plásticos.
- Reparar componentes plásticos por colagem
- Desbastar e efetuar contornos na peça

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
REPARAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS DE REVESTIMENTO	20%

Os concorrentes **terão de conhecer e compreender:** procedimentos e métodos de desempenho.

- Condições de reparação do veículo, nomeadamente, a substituição sistemática preconizada pelo construtor e os métodos de reparação (as zonas de corte, a possibilidade de reparação do elemento, as ferramentas específicas, a consignação do veículo).

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Reparar peças e/ou componentes de carroçarias de automóveis ligeiros, aplicando as técnicas e procedimentos adequados.
- Detetar os danos em peças e/ou componentes a reparar, aplicando as técnicas de diagnóstico adequadas.
- Efetuar o corte de peças e/ou componentes danificados, utilizando as ferramentas e equipamentos adequados e proceder à reconstituição dos mesmos.
- Desamolgar e desempenar peças e/ou componentes de carroçarias, utilizando as ferramentas e os equipamentos adequados.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Identificar o tipo de liga a reparar
- Desempenar elementos de revestimento
- Substituir elementos de revestimento da carroçaria

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
(DES)MONTAGEM DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE CARROÇARIA/LIGAÇÕES	20%

Os concorrentes **terão de conhecer e compreender:**

- Procedimentos e métodos de (des)montagem dos vários componentes e acessórios da carroçaria.
- Equipamentos e ferramentas utilizadas para realizar operações de remoção e substituição, assim como, a sua correta utilização.
- Procedimentos e métodos usados para alinhar peças e painéis substituídos, de forma a restabelecer as configurações originais do fabricante.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Desmontar peças, componentes e acessórios de carroçarias de automóveis ligeiros, aplicando os procedimentos, as ferramentas e os equipamentos adequados a fim de permitir o acesso às áreas a intervir e/ou retirar peças, componentes e acessórios danificados.
- Desmontar peças e componentes dos sistemas de travagem, sistemas de direção, sistemas de suspensão, sistema elétrico, airbags e pré-tensores de automóveis, aplicando os procedimentos, as ferramentas e os equipamentos adequados com o objetivo de permitir o acesso às áreas a intervir.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Desmontar componentes e acessórios da carroçaria.
- Montar componentes e acessórios da carroçaria.
- Verificar folgas.

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA	20%

Os concorrentes **terão de conhecer e compreender:**

- A simbologia de desenho de soldadura.
- As técnicas usadas para conseguir soldaduras sem defeitos em juntas.
- As várias posições a soldar, assim como, ângulos e velocidades de soldadura.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Realizar soldadura de peças e/ou componentes de carroçarias de automóveis ligeiros, selecionando o método apropriado e utilizando as ferramentas e equipamentos adequados.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Definir os conceitos da soldadura semiautomática.
- Efetuar a regulação dos parâmetros no equipamento de soldadura.
- Executar soldadura semiautomática em chapas de aço.

## 2.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Existe uma relação direta entre área de competência e critério de avaliação. Da mesma forma, as unidades de competências correspondem aos subcritérios de avaliação. Decorrente da análise do perfil de emprego, ponderadas as importâncias relativas das diversas áreas de competência, os critérios de avaliação e a respetiva notação para esta prova em concreto são as constantes do quadro seguinte:

Critérios de Avaliação		Ponderação
A	PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	10
B	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	10
C	REPARAÇÃO DE PLÁSTICOS	20
D	REPARAÇÃO S SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS DE REVESTIMENTO	20
E	(DES)MONTAGEM DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE CARROÇARIA/LIGAÇÕES	20
F	SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA	20
Total		100

## 2.7 MATRIZ DA PROVA-TIPO

Para efeito de aferição das competências e de avaliação do desempenho profissional, o/a concorrente terá de solucionar um problema concreto do mercado de trabalho, associado à atividade de Reparador de Carroçarias.

A estrutura do projeto (Prova) a desenvolver, de acordo com especificações técnicas pré-estabelecidas, deverá assentar em 4 áreas de atividade (módulos):

1. Reparação de uma ausência de material com fissura em material plástico.
2. Reparação de uma porta.
3. (Des)montagem de um abrível lateral.
4. Soldadura Mag.

## 2.8 RELAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS E ÁREAS DE COMPETÊNCIA

A relação entre os critérios de avaliação e os módulos de competição são as descritas no quadro seguinte:

Áreas de competência		Módulos da competição			
		1 - Reparação de uma ausência de material com fissura em material plástico	2 - Reparação de uma porta	3 - (Des)montagem de um abrível lateral	4 - Soldadura Mag
1	Planeamento e organização	x	x	x	x
2	Comunicação e Relacionamento interpessoal	x	x	x	x
3	Reparação de plásticos	x			
4	Reparação de elementos de revestimento		x		
5	(Des)montagem de componentes e acessórios de carroçaria/ligações			x	
6	Soldadura semiautomática				x

## 2.9 QUADRO RESUMO: ÁREAS/UNIDADES DE COMPETÊNCIA vs MÓDULO

ÁREAS DE COMPETÊNCIA		UNIDADES DE COMPETÊNCIA										
PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO INTERPESSOAL	REPARAÇÃO DE PLÁSTICOS	REPARAÇÃO DE ELEMENTOS DE REVESTIMENTO	(DES)MONTAGEM DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE CARROÇARIA/LIGAÇÕES	SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA	10%	10%	20%	20%	20%	20%	
A - PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	Planear tarefas	X										
	Gerir tempo	X										
	Organizar o posto de trabalho	X										
	Cumprir regras de ergonomia, segurança e higiene	X										
	Aplicar práticas sustentáveis	X										
B - COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO INTERPESSOAL												
C - REPARAÇÃO DE PLÁSTICOS												
D - REPARAÇÃO DE ELEMENTOS DE REVESTIMENTO												
E - (DES)MONTAGEM DE COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE CARROÇARIA/LIGAÇÕES												
F - SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA												
Módulos	1- Reparação de uma ausência de material com fissura em material plástico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2- Reparação de uma porta.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3- (Des)montagem de um abrível lateral.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	4- Soldadura Mag.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

### 3.1 Provas

#### 3.1.1 FASES DO CAMPEONATO

Os candidatos à participação no campeonato nacional têm de superar duas provas prévias ao campeonato nacional. Estas provas têm dificuldade crescente e pretendem trazer um processo de filtro e de afinação das competências dos candidatos.



#### 3.1.2 PROVA DE PRÉ-SELEÇÃO

A prova de pré-seleção tem como objetivo apoiar as entidades formadoras inscritas a selecionar o seu melhor concorrente em cada profissão, de acordo com as prescrições técnicas definidas neste documento.

Duração	1 dia (6 horas)
Local de realização	Nas instalações das entidades participantes
Conceção	Presidente de Júri
Competências Testadas	Para esta prova vão ser testadas as seguintes competências (áreas, unidades): A, B, C, D, F
Modulo (s) Realizados	Vão ser constituintes desta prova os módulos: 1,4,7
Descrição sumária da prova	O candidato terá de ser capaz de realizar uma reparação num elemento em plástico, desempenar um elemento amovível e realizar uma soldadura Mag.
Recursos	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente providenciar uma peça plástica, equipamento de reparação de plásticos por colagem, elemento amovível, conjunto de tais, martelos, lima plaina, bancada de soldadura, máquina de soldar, máscara de soldar, extrator de fumos, alicate de corte, alicate de soldadura e provetes.

#### 3.1.3 Fase REGIONAL

A prova regional tem como objetivo identificar os melhores candidatos, por região e por profissão.

Duração	14 horas (máx)
Local de realização	Em local a definir pela organização dentro de cada região.
Conceção	Presidente de Júri
Competências Testadas	Para esta prova vão ser testadas as seguintes competências (áreas, unidades): A, B, C, D, E, F
Modulo (s) Realizados	Vão ser constituintes desta prova os módulos: 1,4,6,7
Descrição sumária da prova	O candidato terá de ser capaz de realizar uma reparação num elemento em plástico, desempenar um elemento amovível, (des)montar um elemento amovível e realizar uma soldadura Mag.
Recursos	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente

providenciar uma peça plástica, equipamento de reparação de plásticos por colagem, bancada de ferramenta para reparador de carroçarias, máquina de soldar, máscara de soldar, extrator de fumos, alicate de corte, alicate de soldadura e provetes.

### 3.1.4 PROVA NACIONAL

O objetivo da prova é fornecer condições de evidência das competências requeridas no âmbito da profissão e proporcionar condições de avaliação completas, equilibradas, justas e transparentes de acordo com as exigências técnicas da profissão. A relação entre a prova, o referencial de competências/critérios de avaliação é um dos indicadores chave para a garantia da qualidade do campeonato.

A prova assume contornos de uma competição modular, visando a avaliação individual das diferentes competências necessárias a um desempenho profissional exemplar. Consiste no desenvolvimento de trabalhos práticos, na base de um conjunto de atividades associadas à resolução de problemas e ao desenvolvimento de um produto ou serviço, e a avaliação do conhecimento teórico está limitado ao estritamente necessário à conclusão prática do projeto (prova).

Os módulos de avaliação estruturam a forma de organização da prova e correlacionam os critérios de avaliação com as atividades operacionais (do módulo) a que os concorrentes serão sujeitos. Os módulos de competição decorrem, no caso em concreto, 13 – Reparação de Carroçarias

No âmbito da prova, os postos de trabalho são por módulos e as provas desenvolvidas pelos concorrentes nos seus postos de trabalho.

A prova tem duração total de 14 horas.

Toma-se como referência a seguinte distribuição da competição pelos 3 dias do campeonato:

Quadro Módulos   Tempo   Dia de prova			
	Módulos	Tempo	Dia sugerido
1	Reparação de uma ausência de material com fissura em material plástico	3,5	C1 a C3
2	Reparação de uma porta	3,5	C1 a C3
3	(Des)montagem de um abrível lateral	3,5	C1 a C3
4	Soldadura Mag	3,5	C1 a C3

No desenho da prova deverão, ainda, ser levados em consideração os seguintes requisitos:

- Estar em conformidade com o prescrito no presente DT e respeitar as exigências e as normas de avaliação prescritas;
- Ser acompanhada por uma grelha de avaliação a validar pelos jurados antes do início da prova;
- Ser, obrigatoriamente, testada antes de ser proposta à Worldskills Portugal, para garantir que foi aferido o seu funcionamento, construção e realização dentro do tempo previsto, segundo as exigências da profissão, assim como a fiabilidade e a adequação da lista de infraestruturas;

- Ser acompanhada de meios de prova da sua exequibilidade no tempo previsto. Por exemplo, a fotografia de um projeto realizado segundo os parâmetros da prova, com o auxílio do material e do equipamento previsto, segundo os conhecimentos requeridos e dentro dos tempos definidos;
- Quando se preveja um protótipo, deve fazer referência às condições da sua exposição durante o Campeonato;
- Estar de acordo com as regras de Segurança e Higiene específicas para a profissão em questão, não devendo a sua execução colocar os concorrentes em situação de perigo, e quando isso for inevitável, devem ser previstos meios de proteção adequados;
- Ter em atenção aspetos associados à sustentabilidade, visando por um lado a minimização dos custos associados à sua organização, e por outro o respeito pelas normas ambientais e consequentemente a diminuição da pegada ecológica associada ao evento;
- Não incidir em áreas não abrangidas pelo presente Descritivo Técnico, nem alterar a distribuição da avaliação nele prevista;
- Apenas prevê a avaliação do conhecimento e compreensão através da sua aplicação em contexto de prática real de trabalho;
- Não avalia o conhecimento sobre regras e regulamentos da WorldSkills.

### 3.1.5 FORMATO/ESTRUTURA DA PROVA

A prova é constituída por:

- Orientações gerais para a equipa de jurados (antes, durante e após a realização das provas);
- Cronograma de desenvolvimento da prova;
- Orientações para os concorrentes;
- Caracterização e descrição da prova: memória descritiva, desenhos técnicos e outras especificações;
- Ficha de classificação por concorrente, critérios, subcritérios, aspetos a avaliar e pontuações associadas;
- Instruções para o responsável do espaço de competição (supervisor de infraestruturas);
- Ata, termo de aceitação e outra documentação associada.

Na estruturação da prova dever-se-á, ainda, considerar o seguinte:

- A avaliação estará dividida por 4 módulos, a serem desenvolvidos diferentes postos de trabalho (atribuídos por rotação);
- Todos os concorrentes têm de competir em todos os módulos;
- O concorrente tem de executar as tarefas de forma independente.

Especificações de cada módulo a considerar na estruturação da prova:

#### 1. Reparação de uma ausência de material com fissura em material plástico

- Organização do posto de trabalho
- Gestão do tempo
- Reparação num elemento plástico recorrendo a cola de dois componentes, aplicando as técnicas e procedimentos adequados

## 2. Reparação de uma porta

- Organização do posto de trabalho
- Gestão de tempo
- Detetar os danos a reparar, aplicando as técnicas de diagnóstico adequadas
- Desamolar e desempenar a porta recorrendo principalmente ao martelo de inércia

## 3. (Des)montagem de um abrível lateral

- Organização do posto de trabalho
- Gestão de tempo
- Desmontar e montar peças, componentes e acessórios da porta, aplicando os procedimentos, as ferramentas e os equipamentos adequados
- Verificar o funcionamento dos vários elementos da porta

## 4. Soldadura Mag

- Organização do posto de trabalho
- Gestão de tempo
- Aplicar cordão de soldadura ponto por ponto
- Plano de soldadura horizontal/vertical

A avaliação assenta em atividades representativas da profissão. O cronograma da prova, sempre que possível, deve ser elaborado de modo a garantir atividades de avaliação durante todo o tempo da competição.

### 3.1.6 DESENVOLVIMENTO DA PROVA

#### 3.1.6.1 Quem é responsável pela conceção da prova

A prova poderá ser desenvolvida:

- pelo Presidente de Júri
- por um grupo de jurados indicados por decisão do Júri no final do campeonato anterior
- pelo patrocinador
- por uma entidade externa independente indicada pela organização

### 3.1.6.2 Em que momento(s) é a prova desenvolvida

A prova é desenvolvida de acordo com o seguinte calendário:

	Período/momento	Atividade
1	No final da competição	É atualizado o DT para a competição seguinte e definidas características da próxima prova
2	5 meses antes da competição	As provas são elaboradas pelo concetor de acordo com o definido no ponto 1
3	Desejavelmente as provas não serão divulgadas na íntegra	
4	1 mês de antecedência	Serão divulgadas características técnicas de equipamentos e/ou materiais e uma estrutura tipo da prova
5	Um mês antes da competição	Se possível, divulgação de elementos técnicos dos equipamentos a fornecer pela entidade patrocinadora
6	Na preparação da competição C-4 a C-2	A prova e ficha de avaliação é apresentada aos jurados, testada/finalizada. Caso a prova tenha sido divulgada (ou no caso do presidente de júri se apresentar com concorrente), deve ser alterada pelo menos 30%, por votação entre a equipa de jurados.

## 3.1.7 RESUMO DAS FASES DE PRÉ-SELEÇÃO, REGIONAL E NACIONAL

Quadro correspondência de Critérios de Avaliação | Módulos | Fases do Campeonato

Critérios de Avaliação		Módulos de Avaliação					Fase Pré-seleção			Fase Regional			Campeonato Nacional		
		1 - Reparação de uma ausência de material com fissura em material plástico	2 - Reparação de uma porta	4 - (Des)montagem de um abrível lateral	5 - Soldadura Mag		Referência			Referência			Referência		
25% do previsto no Descritivo Técnico	50% do previsto no Descritivo Técnico						100% do previsto no Descritivo Técnico	Carga Horária:			Carga Horária:			Carga Horária:	
							6 horas			14 horas (máx.)			14 horas (máx.)		
							Nível de exigência da prova								
							Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta
A	Planeamento e organização						X				X				X
B	Comunicação e Relacionamento Interpessoal						X				X				X
C	Reparação de plásticos						X				X				X
D	Reparação de elementos de revestimento						X				X				X
E	(Des)montagem de componentes e acessórios de carroçaria/ligações										X				X
F	Soldadura semiautomática						X				X				X
Fases do Campeonato	Pré-seleção						Nível de exigência da prova:								
	Regional						Alto: corresponde a níveis de exigência de desempenho estabelecido pelo Descritivo Técnico nacional;								
	Nacional	x	x	x	x		Médio: a correspondente a 50% do estabelecido para níveis de alta exigência; Baixo: a correspondente a 25% do estabelecido para níveis de alta exigência.								

## 3.2 Procedimentos de avaliação.

### 3.2.1 FICHA DE AVALIAÇÃO

Na ficha de avaliação são registados todos os aspetos a avaliar, aglutinados em subcritérios (b)) (unidades de competência) e critérios (a)) (áreas de competência)

Exemplo de ficha de avaliação.

		Skill name Profissão XXXXX Critério / Área de Competência		Pontuação				
		A	Critério A	10				
		B	Critério B	10				
Sub Critérios ID	Sub Critérios Nome e Descrição	Tipo Avaliação M=Mens J=Ajuiz	Descrição dos Aspectos	Pontos Ajuizável	Explicações detalhadas (M ou J) OU Descrição dos pontos Ajuizáveis	Medida Requerida (Só para M)	Áreas de Competência	Pontuação Máxima
A1 b)	Subcritério 1	J	Aspeto Ajuizável 1 c)	0	Desempenho abaixo do padrão da indústria, incluindo não tentativa e)		1	2,00
				1	O desempenho de acordo com o padrão da indústria (Produto ou serviço de gama baixa)			
				2	O desempenho supera o padrão da indústria (Produto ou serviço de gama média)			
				3	Excelente desempenho em relação às expectativas da indústria (Produto ou serviço de luxo)			
		M	Aspeto Mensurável 1 d)		Descrição detalhada	Medida Pretendida	1	2,00
		M	Aspeto Mensurável 2		Descrição detalhada	Sim / Não	1	2,00

Os aspetos poderão ser de duas naturezas, **mensuráveis** e **ajuizáveis**.

Os aspetos a observar de **natureza mensurável** (d)) englobam:

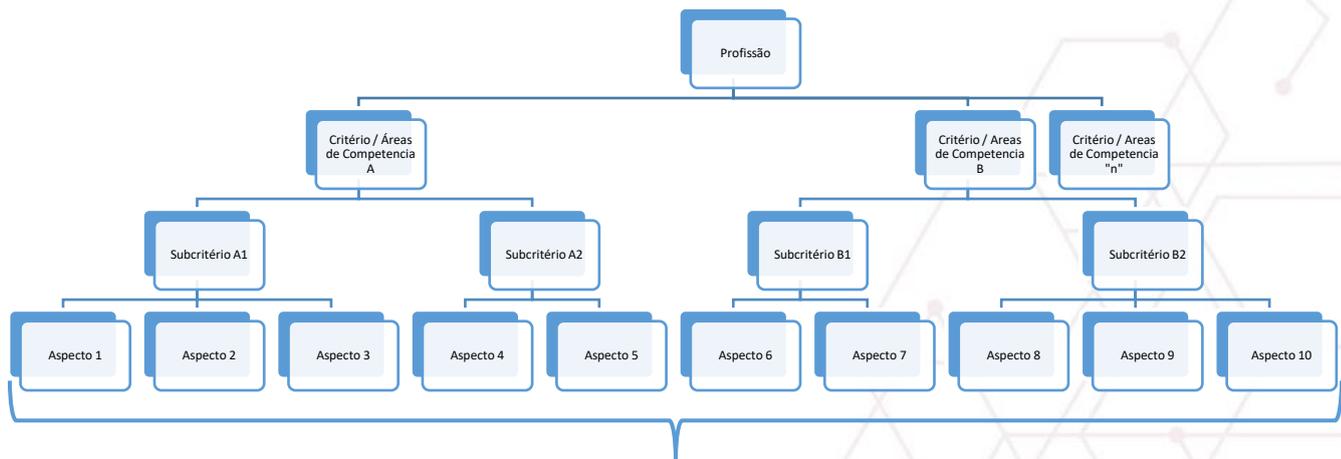
- Medir a altura, diâmetro, largura
- Saber o peso, densidade, rugosidade
- Cumprir / Não cumprir
- Fez / não fez / fez parte
- Preparou / não preparou / parcialmente
- Existe / Não existe / Existe parte

Os aspetos a observar de **natureza ajuizável** (c)) serão comparados com um padrão / standard. Vão ser acompanhados de descritores em texto (e)), foto e/ou padrões que clarifiquem os standards e ajudem à correta avaliação.

Na avaliação de **aspetos ajuizáveis** (c)), o gosto ou opinião pessoal dos jurados não podem interferir no juízo e avaliação que estão a fazer no momento da votação. Esta avaliação baseia-se exclusivamente na confrontação com os standards previamente definidos.

#### Notas:

- A alteração “30%” não pode implicar, em qualquer caso, alterações à lista de infraestruturas previamente aprovada.
- Cada critério será dividido em subcritérios e estes divididos em aspetos a observar.



A observar/avaliar no decorrer da Prova

### 3.2.2 RELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E MÓDULOS DE COMPETIÇÃO

A relação entre os critérios de avaliação e os módulos de competição são as descritas no quadro seguinte:

Critérios de Avaliação (distribuição da pontuação pelos diversos módulos da competição)		Módulos da competição			
		1 - Reparação de uma ausência de material com fissura em material plástico	2 - Reparação de uma porta	3 - (Des)montagem de um abrível lateral	4 - Soldadura Mag
A	Planeamento e organização	X	X	X	X
B	Comunicação e Relacionamento interpessoal	X	X	X	X
C	Reparação de plásticos	X			
D	Reparação de elementos de revestimento		X		
E	(Des)montagem de componentes e acessórios de carroçaria/ligações			X	
F	Soldadura semiautomática				X

### 3.2.3 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO

No âmbito da profissão em apreço, determina-se a aplicação das seguintes condicionantes de avaliação:

- Não poderá ser atribuída pontuação aos aspetos que o concorrente não consiga completar devido a falta de ferramenta/equipamento na sua caixa de ferramenta (aplicável nos casos em que a ferramenta/equipamento seja da responsabilidade do concorrente ou respetiva entidade);
- Se algum concorrente não puder completar operações/tarefas da prova devido a falhas que não lhe sejam imputadas, tais como:
  - Falhas do posto de trabalho
  - Avarias de equipamentos não imputável a mau uso do concorrente
  - Falhas de energia

As pontuações referentes a essas operações/tarefas devem ser atribuídas aos concorrentes que tentaram/iniciaram a execução da(s) mesma(s);

- Em todos os casos, os jurados têm de avaliar, na íntegra, todos os aspetos da ficha de avaliação de cada concorrente;
- A pontuação atribuída aos aspetos a avaliar pode variar de acordo com a escala definida para cada competição. No entanto, deve refletir o grau de complexidade/dificuldade aceitável pela realidade do sector;

- Na constituição dos grupos de jurados para avaliação, devem ser tidas em consideração a experiência em campeonatos das profissões e a experiência profissional;
- O grupo de jurados responsável pela avaliação de um determinado subcritério deverá avaliar todos os aspetos, referentes a esse subcritério, em todos os concorrentes;

Poderão ser consideradas, para efeitos de penalização, com impacto na avaliação, as seguintes infrações:

- O não cumprimento das regras de higiene e segurança no trabalho e de proteção do meio ambiente;
- A existência de qualquer comunicação com o público ou jurado sem prévia autorização;
- A utilização de materiais ou equipamentos não autorizados no módulo/prova;
- A permanência no local da prova fora dos períodos autorizados;
- O acesso a qualquer informação, por qualquer meio, acerca da prova e do espaço em que esta se realiza;

Qualquer destas infrações será aceite para discussão e posterior aplicação de penalização adequada sempre que haja prova física ou, na falta desta, seja observada e reportada pelo mínimo de dois jurados.

## 4 ORGANIZAÇÃO DA COMPETIÇÃO

A prova deve ser acompanhada da lista exaustiva, que identifique e especifique, de forma precisa, qualitativa e quantitativa, os consumíveis e matérias-primas específicas a preparar por concorrente. No âmbito das listas de infraestruturas, materiais e equipamentos referenciados nesta descrição técnica, **não são tidos em consideração a indicação a qualquer marca comercial.**

Será na base da prova a elaborar que, em função dos apoios e patrocínios que se vierem a verificar ou, na ausência destes, que se identificarão os modelos e/ou marcas dos veículos a considerar no desenvolvimento das provas.

### 4.1 INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS

Os requisitos de infraestrutura técnica a seguir identificados são **fornecidos pelo organizador** da competição e a quantidade deverá ser adequada ao número de concorrentes em competição.

- Energia trifásica 32 A
- Energia monofásica
- Extrator de fumos para soldadura
- Instalação de ar comprimido com ar seco e lubrificado

### 4.2 EQUIPAMENTOS GENÉRICOS

Toda a lista de materiais genéricos a seguir identificados são **fornecidos pelo organizador ou entidade(s) patrocinadora(s)** da competição e a quantidade deverá ser adequada ao número de concorrentes e jurados em competição.

- Mesas e Cadeiras;
- Extintor de incêndio e Kit primeiros socorros;
- Cacifos e mobiliário;
- Material de economato diverso;
- Computador para o CIS;
- Balde de recolha diferenciada de resíduos, pá e vassoura;
- Relógio de parede ou similar;
- Extensões elétricas.

### 4.3 EQUIPAMENTOS TÉCNICOS

Toda a lista de equipamentos e máquinas ferramenta a seguir identificados são fornecidos pelo organizador ou entidade (s) patrocinadora (s) da competição e a quantidade deverá ser adequada ao número de concorrentes e jurados em competição.

- 1 viatura por 5 concorrentes
- 1 agrafador térmico para plásticos portátil por 5 concorrentes
- 1 agrafador térmico para plásticos por 5 concorrentes
- 1 lixadeira orbital de 75mm por 5 concorrentes
- 1 aspirador móvel c/2 entradas para operar com lixadeiras pneumáticas por 5 concorrentes
- 1 bancada de apoio para para-choques por 5 concorrentes
- 1 bancada de apoio para portas por 5 concorrentes
- 3 bancada de apoio c/2000 mm x 800 mm por 5 concorrentes
- 1 bancada de soldadura por 5 concorrentes

- 3 carro de ferramenta de usos gerais por 5 concorrentes
- 2 bancada de suporte para guarda-lamas por 5 concorrentes
- 2 martelo de inércia/deslizante por 5 concorrentes
- 1 extensão monofásica com terra e fio de 2.5 por 5 concorrentes
- 3 extensão monofásica com 4 tomada terra por 5 concorrentes
- 1 extensão trifásica de 32 amp e 2 tomadas por 5 concorrentes
- 1 equipamento de soldadura oxiacetilénico com dois maçaricos por 5 concorrentes
- 2 berbequim elétrico e/ou pneumático por 5 concorrentes
- 2 fresa pneumática por 5 concorrentes
- 2 rebarbadora pneumática por 5 concorrentes
- 2 lixadeira de cinta pneumática por 5 concorrentes
- 2 lixadeira angular pneumática por 5 concorrentes
- 1 serra baioneta pneumática por 5 concorrentes
- 1 estabilizador de bateria por 5 concorrentes
- 2 gambiarra de leds portátil por 5 concorrentes
- 2 máquina de soldar MIG-MAG por 5 concorrentes
- 5 máscaras de soldar por 5 concorrentes
- 1 pistola de ar quente regulável de 50º a 650º por 5 concorrentes
- 2 cortina de soldadura protetora móvel de 3 peças, formada por uma parte central e duas laterais por 5 concorrentes

#### 4.4 FERRAMENTAS E MATÉRIAS-PRIMAS TIPO

As matérias-primas e materiais tipo a utilizar no desenvolvimento das provas, a preparar/adquirir pela organização serão:

1 garrafa de gás Corgon 18

5 broca hss 3mm

1 ativador de aderência 200ml 3M Ref.05917

20 boquilha misturadora 3M Ref.04908

5 cola ultra rápido 50ml 3M Ref.55045

20 boquilha misturadora Wurth Ref.089 14 86

5 cola para plásticos universal Wurth Ref.089 35 004-F

5 cola para plásticos super-rápida Wurth Ref.089 35 005-F

- 1 película de contorno Wurth Ref.098 35 007
- 1 ativador de aderência Wurth Ref. 089 35 002
- 1 rede de reforço Wurth Ref. 089 35 006
- 1 spray de limpeza para plásticos Wurth Ref. 089 35 001
- 5 lt. desengordurante universal Ref.77 11 430 343 Ixell
- 2 lt. Diluente de limpeza
- 50 clip S 0.8mm para plastifix Ref. AT02HST-01/D-100
- 50 clip S 0.8mm para plastifix Ref. AT02HST-01/B-100
- 50 clip S 0.8mm para plastifix Ref. AT02HST-01/C-100
- 50 clip S 0.8mm para plastifix Ref. AT02HST-01/E-100
- 5 clip de fusão Ref. AT02HST-01/K-25
- 15 discos RedLine Rhynogrip 3 ", grão 80 Indasa
- 15 discos RedLine Rhynogrip 3 ", grão 150 Indasa
- 15 discos RedLine Rhynogrip 3 ", grão 220 Indasa

- 15 discos RedLine Rhynogrip 3 ", grão 320 Indasa
- 15 tiras de lixa retangular grão 80 - 70X127 Indasa
- 15 tiras de lixa retangular grão 180 - 70X127 Indasa
- 15 tiras de lixa retangular grão 240 - 70X127 Indasa
- 15 tiras de lixa retangular grão 320 - 70X127 Indasa
- 15 disco de fixação rápida (óxido de alumínio) 514955 - P60 Indasa
- 15 disco de fixação rápida (óxido de alumínio) 514979 – P80 Indasa
- 15 disco de fixação rápida (óxido de alumínio) 514979 – P120 Indasa
- 15 cinta de lixa 10X160mm – P36 Indasa
- 15 cinta de lixa 10X160mm - P60 Indasa
- 15 cinta de lixa 10X160mm – P120 Indasa
- 2 disco abrasivo nylon p/ decapagem Ref.193181 Indasa
- 5 disco abrasivo nylon 115x22 Ref.473467 Indasa
- 5 disco de decapagem 100 mm x 13 mm ROLOC - REF. 57018 (3M)
- 5 disco de lixa lamelas ox. alum. grão P 60 115 – 22 Indasa
- 5 disco de lixa lamelas ox. alum. grão P 120 115 – 22 Indasa
- 5 disco de rebarbar p/aço 115x3x22,2
- 2 escovas de arame em aço inoxidável
- 2 fita de mascaragem lisa 50mm
- 5 lamina de serra baioneta
- 1 cx. Luva de nitrilo tamanho M
- 1 cx. Luva de nitrilo tamanho L
- 2 spray aerossol desmoldante para tocha semiautomática
- 5 spray aerossol primário rico em zinco Telwin Ref.79581310B
- 1 argolas lisas em aço (50 und) Telwin Ref.802943
- 1 argolas entrelaçadas em aço (50 und) Telwin Ref.802944
- 1 triângulo para martelo de inércia (100 und) Telwin Ref.802296
- 1 lápis de carvão 10mm (5 und) Telwin Ref.802305
- 2 rolo de papel para limpeza
- 2 kg de trapo branco para limpeza
- 5 bico de contacto p/semiautomática 0.6mm
- 1 bobine de arame de aço 0.6mm
- 2 spray tratamento de borracha Wurth Ref.0890110
- 2 spray lubrificante Wurth Ref.0893106

As ferramentas tipo a utilizar no desenvolvimento das provas, a preparar/adquirir pela organização serão:

- 2 pistolas de sopro por 5 concorrentes
- 2 x-ato por 5 concorrentes
- 2 rascador por 5 concorrentes
- 2 conjunto de brocas Hss por 5 concorrentes
- 2 conjunto de betumadeiras por 5 concorrentes
- 2 bloco para lixa por 5 concorrentes
- 2 tesoura de usos gerais por 5 concorrentes
- 2 pistolas para aplicação de cola para plásticos de dois componentes por 5 concorrentes
- 1 conjunto de limas bastardas por 5 concorrentes
- 3 lima plaina de carroçarias por 5 concorrentes

- 1 conjunto de fresas limas rotativas por 5 concorrentes
- 2 conjunto de tais com várias formas por 5 concorrentes
- 2 conjunto de martelos por 5 concorrentes
- 2 maço de nylon por 5 concorrentes
- 2 vincadeira por 5 concorrentes
- 1 conjunto de escopros e punções por 5 concorrentes
- 1 conjunto de chaves de fenda por 5 concorrentes
- 1 conjunto chaves Philips por 5 concorrentes
- 1 conjunto de chaves boca/ luneta com roquete por 5 concorrentes
- 1 conjunto chaves de caixa sextavada de 1/4 de 4 a 14mm por 5 concorrentes
- 1 conjunto chaves de caixa sextavada de 1/2 de 8 a 32mm por 5 concorrentes
- 1 conjunto de chaves de caixa torx T8 a T50 de por 5 concorrentes
- 1 conjunto bits de ¼ por 5 concorrentes
- 1 alicate ajustável por 5 concorrentes
- 1 alicate universal por 5 concorrentes
- 2 alicate de corte diagonal por 5 concorrentes
- 4 alicate de pressão com mordentes planos largos por 5 concorrentes
- 4 alicate de pressão universal por 5 concorrentes
- 1 alicate de rebites por 5 concorrentes
- 1 conjunto de calibres de folgas por 5 concorrentes
- 1 chave crescente 10" por 5 concorrentes
- 1 conjunto de imanes de fixação por 5 concorrentes
- 3 escova de malha de aço por 5 concorrentes
- 2 esquadro metálico graduado com 300mm por 5 concorrentes
- 2 riscadores por 5 concorrentes
- 1 extrator de molas por 5 concorrentes
- 2 suportes para rolo de papel de limpeza por 5 concorrentes
- 2 fitas métricas com 3 mt.

## 4.5 FERRAMENTAS E MATERIAIS DA RESPONSABILIDADE DO CONCORRENTE

Os fatos e calçado de trabalho, bem como os restantes EPI's, são da responsabilidade dos concorrentes.

Os concorrentes deverão ser portadores das suas ferramentas individuais, usuais para a profissão, devendo as mesmas estar em bom estado de funcionamento e de proteção, tais como:

- Fato de trabalho
- Calçado de segurança com proteção de biqueira e palmilha.
- Máscara respiratória para soldadura com filtro de carvão ativado.
- Máscara respiratória para poeiras.
- Protetor auricular
- Óculos de proteção anti-embaciantes
- Luva de couro
- Luva de proteção anti corte

Os concorrentes poderão fazer-se acompanhar de outras ferramentas pessoais de trabalho,

desde que, durante a fase de preparação da prova (C-4 a C-1), tal seja autorizado pelo presidente do júri.

## 4.6 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROIBIDOS NA ÁREA DE COMPETIÇÃO

Na área de trabalho é apenas permitido o equipamento/material fornecido ou que, sendo dos concorrentes, tenha aprovação do júri. No caso de um concorrente não seguir esta orientação, poderá sofrer penalização no critério “preparação do trabalho” da respetiva prova.

Os jurados devem informar, clara e inequivocamente, sobre os tipos de materiais e equipamentos que não devem circular na área da competição.

Os concorrentes **NÃO** devem trazer:

- Telemóvel;
- Qualquer meio de captação de imagem e/ou som.
- Bloco de apontamentos, ou outro dispositivo que sirva para anotações.
- Qualquer objeto que possa comprometer a sua segurança, como por ex: pulseiras, fios entre outros.
- Qualquer consumível, equipamento ou ferramenta.

## 4.7 LAY-OUT TIPO DA COMPETIÇÃO/PROVA

### 4.7.1 Layout genérico de referência do espaço da competição

Espaço necessário por módulos:

- Reparação de plásticos (2 módulos) 4mt x 4mt
- Reparação de elementos de revestimento (2módulos) 5mt x 5mt
- Substituição de de um painel de porta 4mt x 4mt
- (Des)montagem de viatura 5mt x 5mt
- Soldadura 3mt x 3mt

Nota: Dimensões, n.º de postos de trabalho e *layout* variam em função das características do espaço e do n.º de concorrentes.

#### 4.7.2 Layout-tipo de referência do posto de trabalho

#### 4.7.3 Outras características adicionais do posto de trabalho

- O Piso deve ser antiderrapante...;
- Desejavelmente, o espaço para cada posto de trabalho deverá ser de  $Xm^2$ ;
- Distância mínima do público:  $\pm 1m$

### 4.8 ATIVIDADES DE PROMOÇÃO DA PROFISSÃO

Sempre que as condições o permitam, deverá a organização, os patrocinadores e a equipa de jurados trabalhar nos espaços contíguos à competição, em formas de promover a profissão. Essas formas de promoção da profissão poderão ser de demonstração, através de meios audiovisuais ou de espaços de experimentação, onde os visitantes sejam convidados a experimentar operações específicas da profissão em apreço.

### 4.9 SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA / FINANCEIRA E AMBIENTAL

Em cada competição, os Jurados devem rever e melhorar a lista de infraestruturas, tendo em conta os princípios da sustentabilidade. Tendo em vista a otimização dos recursos, deve constar apenas o indispensável, evitando o desnecessário e o excessivo.

Sempre que possível, deverá ser dada preferência a materiais com menor impacto ambiental.

## 5 REQUISITOS DE SEGURANÇA

### 5.1 GERAIS

O Regulamento de Segurança encontra-se divulgado no site da Worldskills Portugal e integra uma ficha de segurança específica da profissão, de cumprimento **OBRIGATÓRIO**, e que se organiza em torno dos seguintes itens:

- Procedimentos gerais;
- Segurança de máquinas, substâncias perigosas e limpeza;
- Perigos/riscos significativos da profissão;
- Equipamento de proteção individual.

Para além do previsto na ficha de segurança, os participantes e a organização devem observar o seguinte:

- Os concorrentes devem deixar a sua área de trabalho livre de qualquer objeto, de modo a evitar que tropecem, escorreguem ou caiam;
- O fato e calçado de trabalho é da responsabilidade dos participantes. Quando necessário, os concorrentes devem trazer os seus Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para a execução das provas;
- Os concorrentes estão obrigados a utilizar as EPI adequados às operações sempre que se encontrem na zona de competição;
- Abster-se da utilização de qualquer objeto que possa comprometer a sua segurança, como, por exemplo, pulseiras, colares ou fios, etc.;
- Os jurados devem utilizar o equipamento de proteção individual sempre que estejam nas áreas onde os mesmos são obrigatórios para os concorrentes, sendo que o calçado de proteção tem de ser sempre utilizado no local de competição;
- Deve existir, no mínimo, um *kit* de primeiros socorros na área de trabalho;
- No decurso do campeonato nacional, a organização da WSP providenciará assistência médica no local.

**Nota:** A Ficha de Segurança desta profissão encontra-se no anexo 2 a este DT.

### 5.2 ESPECÍFICOS

## 6 ANEXOS

Anexo 1	<i>Links a vídeos e outra informação promocional com exemplos da competição e do processo de trabalho</i>
Anexo 2	Ficha de segurança da profissão
Anexo 3	Marking form do CIS
Anexo 4	Conceitos

### Anexo 1

Links a vídeos e outra informação promocional com exemplos da competição e do processo de trabalho:

- [https://youtu.be/XCRxp\\_sxay8](https://youtu.be/XCRxp_sxay8)
- [https://www.youtube.com/watch?v=YerxwEj6\\_FE](https://www.youtube.com/watch?v=YerxwEj6_FE)

**Anexo 2**  
Ficha de Segurança

A disponibilizar brevemente



**Anexo 3**

Exemplo de Ficha de Avaliação do CIS

## Marking Form

### Campeonato Nacional

Skill 99 - XXXX

Sub Criterion A1 - Subcritério 1

Competitor (1234) Concorrente A

Marking Team (1234) Jurado 1, (5678) Jurado 2, (1357) Jurado 3, (2468) Jurado 4

Competition Day 1 Marking Scheme Lock 18-03-2019 14:52:32 Mark Entry Lock \_\_\_\_\_

JUDGEMENT MARKING

Aspect ID	Max Mark	Aspect of Sub Criterion - description	Expert Score (0 to 3)	Mark Awarded	
J1	2.00	Aspecto Ajuizável 1 0 - Desempenho abaixo do padrão da Indústria, incluindo não tentativa 1 - O desempenho de acordo com o padrão da Indústria (Produto ou serviço de gama baixa) 2 - O desempenho supera o padrão da Indústria (Produto ou serviço de gama média) 3 - Excelente desempenho em relação às expectativas da Indústria (Produto ou serviço de luxo)	(5678) Jurado 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		(1357) Jurado 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		(2468) Jurado 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>		

MEASUREMENT MARKING

Aspect ID	Max Mark	Aspect of Sub Criterion - description	Requirement	Result or Actual Value	Mark Awarded
M1	2.00	Aspecto Mensurável 1 Descrição detalhada	Medida Pretendida	<input type="text"/>	<input type="text"/>
M2	2.00	Aspecto Mensurável 2 Descrição detalhada	Sim / Não	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6.00

Maximum Mark for Sub Criterion

Mark Awarded

Page 1 / 1 18-03-2019 15:07:31

## Anexo 4

### Conceitos

#### REFERENCIAL DE EMPREGO

O referencial de emprego elenca, para cada profissão, a **designação da profissão** e a **descrição geral da atividade profissional**, as **atividades operacionais** e as **áreas de competência nucleares** identificadas a partir dos referenciais nacionais e internacionais.

#### DESIGNAÇÃO DA PROFISSÃO

Identifica a designação do profissional no âmbito do mercado de trabalho, tendo por referência a designação estabelecida no âmbito da ANQEP e/ou da *WorldSkills International*.

#### DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO

Descreve, de forma sintética, o objetivo da profissão e a sua importância para o mercado de trabalho, designadamente na produção de um determinado produto ou serviço. É utilizada a descrição existente no Perfil Profissional da ANQEP e/ou da *WorldSkills International*.

#### ATIVIDADES OPERACIONAIS

Identificação das atividades que integram a profissão, numa lógica de processo produtivo. Compreende a decomposição da profissão em atividades (numa lógica funcional ou processual), identificadas a partir do referencial nacional, designadamente do Perfil profissional da profissão constante do CNQ.

#### ÁREAS DE COMPETÊNCIA

Refere-se a uma **combinação de conhecimentos, aptidões e atitudes** adequados a um determinado contexto profissional, tendo em vista o desenvolvimento, no todo ou em parte, de um bem, seja ele um produto e/ou serviço, com valor para o mercado de trabalho. A cada área de competência associar-se-á um peso relativo da sua importância para a profissão. Esse peso poderá ser identificado a partir da complexidade, utilização, criticidade ou outro.

#### FICHA DE AVALIAÇÃO/GRELHA DE OBSERVAÇÃO

É o instrumento de base dos jurados para observação do desempenho dos concorrentes para a correspondente avaliação. A observação poderá desenvolver-se em tempo real (isto é, no decurso da execução), ou na lógica do produto final.

#### CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Considerando que a avaliação pretende aferir se um desempenho está de acordo com um padrão planeado, esperado e desejado, os critérios de avaliação segmentam o referencial de emprego em 4 a 6 grandes áreas (de competência ou funcionais). Ou seja, os critérios de avaliação definem o âmbito da avaliação do desempenho profissional esperado.

#### SUB-CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

O subcritério de avaliação é a decomposição do critério de avaliação (em áreas de produção ou do conhecimento), facilitando o desenvolvimento de instrumentos de medição do desempenho (aspectos) de forma clara, justa e transparente.

## ASPETOS (INDICADORES)

Os aspetos (indicadores de avaliação) decorrem da decomposição dos subcritérios em indicadores de desempenho esperados, vertidos numa ficha de avaliação/grelha de observação, que facilite a medição do desempenho no desenvolvimento da prova, considerando as tarefas, operações atitudes e comportamentos esperados e observáveis. Podem ser considerados aspetos a altura, ângulo, peso, nivelamento, erros, tolerâncias, tempo de execução, processo, etc.

## PROVA

É o instrumento que fornece a informação necessária e específica de execução das tarefas a executar, de acordo com o perfil de emprego, áreas de competência, critérios e subcritérios de avaliação definidos (para jurados e concorrentes).

## MÓDULO DA COMPETIÇÃO

Os módulos estruturam a prova, integrando, de forma organizada, um conjunto de tarefas e/ou operações afins, tendo em vista o desenvolvimento de um produto ou serviço com valor para o mercado de trabalho. O módulo de avaliação deverá corresponder no todo ou em parte a uma área de competência. Haverá tantos módulos quantos os necessários a avaliar todas as áreas de competência.

## LISTA DE INFRAESTRUTURAS, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Refere-se à identificação das características das infraestruturas, materiais, ferramentas e equipamentos necessários à organização e desenvolvimento da prova.

## LAYOUT-TIPO DA COMPETIÇÃO

Refere-se à organização do espaço da competição, identificando áreas e posicionamento de postos de trabalho e de áreas associadas a jurados, supervisor de infraestruturas e concorrentes.