



## TÍTULO

WorldSkills Portugal - **Descritivo Técnico** da Competição de **Web Technologies**

## PROMOTOR E CONCETOR

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

R. de Xabregas, 52, 1900-003 Lisboa

Tel: (+351) 21 861 41 00

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

<https://worldskillsportugal.iefp.pt>

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

## APROVAÇÃO

- António Leite - WorldSkills Portugal | Delegado Oficial
- Conceição Matos - Diretora do Departamento de Formação profissional

## CONCEÇÃO METODOLÓGICA E COORDENAÇÃO GERAL

- Carlos Fonseca - WorldSkills Portugal | Delegado Técnico

## EQUIPA TÉCNICA/CONCETORES

- Carlos Diogo - Delegado Técnico Assistente da WorldSkills Portugal
- Vasco Vaz – WorldSkills Portugal
- Maria Germano – Secretariado da WorldSkills Portugal
- Carlos Rafael Vicente | Presidente de Júri da SkillsPortugal Digital

## 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]

Correspondência com referenciais	<ul style="list-style-type: none"><li>• 213006 – Técnico/a de Multimédia (Referencial CNQ)</li><li>• 17 – Web Development (WorldSkills Europe)</li><li>• 17 – Web Technologies (WorldSkills 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.

## Conteúdo

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 ÁREAS/UNIDADES DE COMPETÊNCIA .....	5
2.4 PROJETO-TIPO NO ÂMBITO DO MERCADO DE TRABALHO (PROVA-TIPO).....	9
2.5 QUADRO: ÁREAS/UNIDADES DE COMPETÊNCIA vs CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO vs MÓDULOS .....	10
<b>3 REFERENCIAL DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO .....</b>	<b>11</b>
3.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	11
3.2 ESTRUTURA GLOBAL DA PROVA.....	11
3.3 RELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E OS MÓDULOS DA COMPETIÇÃO .....	12
3.4 MÓDULOS: FASES DE PRÉ-SELEÇÃO, REGIONAL E NACIONAL .....	14
3.5 Procedimentos específicos de avaliação .....	15
<b>3 ESTRUTURA DA PROVA.....</b>	<b>15</b>
4.1 NOTAS GERAIS.....	15
4.2 FORMATO/ESTRUTURA DA PROVA .....	15
4.3 FICHA DE AVALIAÇÃO.....	16
4.4 DESENVOLVIMENTO DA PROVA .....	17
<b>5 REQUISITOS DE SEGURANÇA .....</b>	<b>18</b>
5.1 GERAIS .....	18
5.2 ESPECÍFICOS.....	Erro! Marcador não definido.
<b>6 ORGANIZAÇÃO DA COMPETIÇÃO .....</b>	<b>18</b>
6.1 INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS.....	18
6.2 DA RESPONSABILIDADE DO CONCORRENTE .....	19
6.3 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROIBIDOS NA ÁREA DE COMPETIÇÃO .....	19
6.4 LAY-OUT TIPO DO POSTO DE TRABALHO .....	19
6.5 ATIVIDADES DE PROMOÇÃO DA PROFISSÃO .....	20
6.6 SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA / FINANCEIRA E AMBIENTAL.....	20
<b>7 Conceitos.....</b>	<b>22</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 ENQUADRAMENTO

PROFISSÃO: WEB TECHNOLOGIES
Natureza da competição: <i>Individual</i>
Aplicação: Preparação e organização das provas de avaliação de desempenho profissional do SkillsPortugal Digital; 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: Idade – 16 ≤ 35 anos (a 31 de dezembro de 2022) Experiência:

## 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 **Web Technologies** 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  
<https://worldskillportugal.iefp.pt/wp-content/uploads/2019/07/Regulamento-do-Campeonato-dasProfiss%C3%B5es.pdf>
- *WorldSkills International* - Quadro das Normas de Especificação  
<https://worldskills.org/what/projects/wsss/>
- Catálogo Nacional de Qualificações - Perfil profissional e de formação  
<https://catalogo.anqep.gov.pt/qualificacoesDetalhe/7367>
- *WorldSkills International* - Recursos *on-line*  
<https://worldskills.org/skills/>

## 2 REFERENCIAL DE EMPREGO

### 2.1 DESIGNAÇÃO E DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO

Designação da atividade

**Técnico/a de Web Technologies**

Descrição Geral da Atividade Profissional

Web Technologies engloba um vasto leque de competências no planeamento, produção e manutenção de sites. As Web Technologies envolvem a implementação de soluções específicas para a Web que seguem as regras e os objetivos comerciais delineados pelo cliente. Durante o processo de desenvolvimento, este profissional cria e implementa o design, desenvolve a programação necessária para criar as funcionalidades necessárias, testa e depura a solução desenvolvida e interage com o cliente de forma a criar uma solução que dê resposta às necessidades do mesmo

### 2.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS

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

1. Criação e implementação de design para a Web (User interface design / UX design)
2. Desenvolvimento e programação de soluções do lado do cliente (Client side development)
3. Análise e implementação da base de dados
4. Desenvolvimento e programação de soluções do lado do servidor (Server side development)

## 2.3 ÁREAS/UNIDADES DE COMPETÊNCIA

Área funcional: PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	Importância relativa (%)
PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	5%

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

- A legislação aplicável à sua profissão;
- Informática na ótica do utilizador (tratamento de texto, digitalização e paginação)
- Os fundamentos do sistema que contribuem para a sustentabilidade do produto final;
- Preparar adequadamente a lista de requisitos dos projetos a desenvolver;
- As técnicas associadas à recolha de informação;
- 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.
- Identificar e utilizar adequadamente os softwares informáticos em função do objetivo
- Planear a sequência de operações/técnicas a aplicar na resolução do problema
- Nomear/Organizar e Arquivar adequadamente os ficheiros digitais.

### UNIDADES DE COMPETÊNCIA

- Planeamento de Tarefas
- Recolha e Sintetização de Informação
- Gestão do tempo
- Estrutura de pastas e ficheiros
- Organização do posto de trabalho
- Ergonomia, segurança e higiene

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
Análise do Projeto	7%

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

- Como interpretar e comunicar através de conceitos e técnicas de design como storyboards, flowcharts e outros diagramas
- Como analisar e avaliar a informação oriunda de diversas fontes
- A identificação de várias soluções e apresentar como opção
- O tempo de desenvolvimento, orçamento e eventuais constrangimentos

Os concorrentes terão de **conseguir**:

- Interpretar documentos de especificações que favorecem o seu entendimento: esquemas explicativos, modelos funcionais, logotipos, fontes de inspiração, imagens ilustrativas
- Interpretar conceitos técnicos sobre o ambiente do site
- Desenvolver um projeto que responda às necessidades do cliente
- Apresentar um conceito que respeite os requisitos atuais do mercado

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
-------------------------	--------------------------

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Interpretação de documentos de especificações
- Interpretação de conceitos técnicos
- Compreensão dos requisitos do cliente
- Apresentação de um conceito que respeite os requisitos atuais

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
-------------------------	--------------------------

Design do Site	18%
----------------	-----

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

- As regras para um design apelativo e atrativo
- (Os princípios da criação e adaptação de) Como criar e adaptar gráficos para a Web
- Diferentes públicos-alvo e elementos de design que os satisfazem
- As regras para manter uma identidade da empresa
- As limitações dos dispositivos de navegação e resoluções de ecrã

Os concorrentes terão de **conseguir:**

- Criar e desenvolver um produto cativante e apelativo
- Criar, manipular e otimizar imagens para a Web
- Compreender o mercado alvo e criar um conceito para o projeto
- Criar designs responsivos que funcionem corretamente em vários dispositivos

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Construção do design do site
- Criação e adaptação de conteúdos
- Identificação do público-alvo e construção do conceito
- Criação de uma identidade da empresa
- Criação de páginas responsivas

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
-------------------------	--------------------------

Layout do Site	18%
----------------	-----

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

- Os padrões da World Wide Web (W3C) para HTML e CSS
- Posicionamentos e métodos de layout
- Otimização para motores de busca
- A acessibilidade para utilizadores com necessidades especiais
- Compatibilidade com diferentes browsers
- Como inserir e integrar áudio, vídeo, animações e imagens onde necessário

Os concorrentes terão de **conseguir:**

- Produzir código em conformidade com os padrões do W3C
- Desenvolver sites acessíveis e utilizáveis em diferentes dispositivos e resoluções de ecrã
- Usar folhas de estilo (CSS) internas e externas para melhorar a apresentação do site
- Manipular frameworks para otimizar e melhorar aspeto do site
- Uniformizar o site para diferentes browsers

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
-------------------------	--------------------------

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Desenvolvimento de código de acordo com os padrões W3C
- Responsividade
- Utilização de Folhas de estilo (CSS) internas ou externas
- Utilização de frameworks atuais existentes
- Otimização do site para diferentes browsers

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
-------------------------	--------------------------

Desenvolvimento do lado do cliente	20%
------------------------------------	-----

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

- A programação com Javascript
- Como integrar Frameworks e Libraries
- Outros sistemas ou recursos com Javascript
- O Document Object Model (DOM), para controlar o HTML e a informação sobre os estilos que usa fortemente o objeto Document

Os concorrentes terão de **conseguir:**

- Criar animações de sites e implementar funcionalidades para adição de atrativo visual e ajuda contextual aos sites
- Criar e atualizar o código de script
- Manipular ficheiros de media e dados
- Criar animações
- Desenvolver código reutilizável
- Identificar, caracterizar e executar com correções as operações em Java Script.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Implementação de funcionalidades atrativas e funcionais
- Utilização de código de script para melhorar funcionalidades, a estética e a interatividade com o utilizador
- Manipulação de dados como imagens, vídeos e sons com linguagem de script
- Desenvolvimento de código standard reutilizável

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
-------------------------	--------------------------

Base de dados	10%
---------------	-----

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

- A importância de considerar todas as possibilidades e escolher a que melhor se adequa ao cliente
- A necessidade de usar ferramentas de análise inerentes
- O peso que sistemas de gestão de base de dados têm hoje em dia

Os concorrentes terão de **conseguir:**

- Construir, guardar e gerir a informação num sistema de gestão de base de dados (MySQL)
- Desenhar sistemas utilizando diagramas UML, Modelo Relacional de Base de Dados
- Efetuar relacionamentos de tabelas através do SQL
- Produzir pesquisas complexas recorrendo aos mecanismos próprios do SQL

### Área funcional: Técnica

Importância  
relativa (%)

#### UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Síntese da informação
- Diagramas UML
- Análise de dados e criação de base de dados
- Criação de diagramas de entidade
- Criação e análise do modelo relacional

### Área funcional: Técnica

Importância  
relativa (%)

#### Desenvolvimento do lado do servidor

22%

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

- Linguagem PHP
- Libraries e Frameworks do lado do servidor de código aberto
- Como implementar sistemas de gestão de bases de dados com o MySQL
- Como gerir a troca de informação entre servidor e cliente
- Protocolo de transferência de ficheiros FTP
- MVC (Model View Controller)

Os concorrentes terão de **conseguir**:

- Identificar, caracterizar a linguagem PHP (Hypertext Preprocessor) e executar com correções as respetivas operações
- Implementar recursos do lado do servidor
- Executar com correções as operações em SQL (Structure Query Language)
- Integrar com código existente e APIS, Libraries e Frameworks atuais
- Proteger contra exploits(falhas) de segurança

#### UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Implementação de recursos do lado do servidor
- Criação de sistemas de gestão de base de dados
- Integração com código existente
- Utilização de APIS, Libraries e Frameworks atuais
- Proteção de dados

## 2.4 PROVA-TIPO (projeto-tipo no âmbito do mercado de trabalho)

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 xxxxxxxxxxxxxxxx.

A prova a desenvolver, de acordo com especificações técnicas pré-estabelecidas, deverá assentar em X áreas de atividade (módulos):

- Módulo 1 - Criação e implementação de design para a Web (User interface design / UX design)
- Módulo 2 - Desenvolvimento e programação de soluções do lado do cliente (Client side development)
- Módulo 3 - Análise e implementação da base de dados
- Módulo 4 - Desenvolvimento e programação de soluções do lado do servidor (Server side development)



### 3 REFERENCIAL DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

#### 3.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

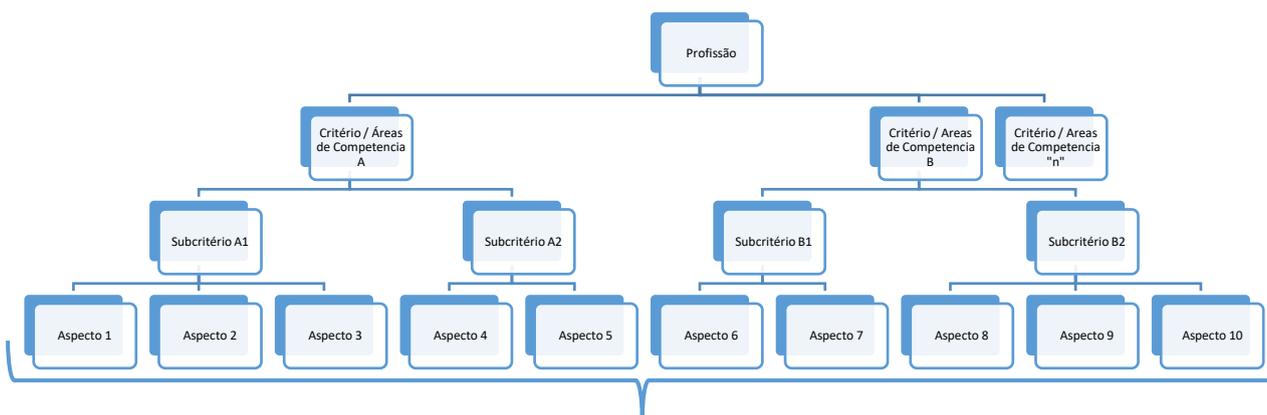
Decorrente da análise do perfil de emprego, ponderadas as importâncias relativas das diversas áreas de competência, os critérios de avaliação a considerar na elaboração da prova são os seguintes:

- A – Planeamento e organização
- B – Análise do projeto
- C – Design do Site
- D – Layout do Site
- E – Desenvolvimento do lado do cliente
- F – Análise e planeamento da base de dados
- G – Desenvolvimento do lado do servidor

Os critérios de avaliação e a respetiva notação para esta prova em concreto são as constantes do quadro seguinte:

Critérios de Avaliação		Natureza e Ponderação		
		Mensurável	Ajuizável	Total
<b>A</b>	Planeamento e organização	2,5	2,5	5
<b>B</b>	Análise do projecto	3,5	3,5	7
<b>C</b>	Design do Site	14	4	18
<b>D</b>	Layout do Site	14	4	18
<b>E</b>	Desenvolvimento do lado do cliente	15	5	20
<b>F</b>	Análise e planeamento da base de dados	6	4	10
<b>G</b>	Desenvolvimento do lado do servidor	17	5	22
<b>Total</b>				<b>100</b>

Nota: Cada critério será dividido em subcritérios e estes divididos em aspetos a observar.



A observar/avaliar no decorrer da Prova

#### 3.2 ESTRUTURA GLOBAL DA PROVA

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, isolados, mas com a continuidade que se exige para que se possa criar um produto final de valor acrescentado e digno das exigências do mercado atual.

Neste contexto, no caso da competição em apreço, a estrutura da prova assenta no âmbito dos seguintes 4 módulos de competição.

1. Criação e implementação de design para a Web (User interface design / UX design)
2. Desenvolvimento e programação de soluções do lado do cliente (Client side development)
3. Análise e implementação da base de dados
4. Desenvolvimento e programação de soluções do lado do servidor (Server side development)

A prova tem duração total de 15 horas.

Toma-se como referência a seguinte distribuição da competição pelos 4 dias do campeonato:

Quadro Módulos   Tempo   Dia de prova			
	Módulos	Tempo	Dia sugerido
1	Implementação de design estabelecido	4h	C1
2	Elaboração de web site do lado do cliente	3h	C2
3	Análise e planeamento da base de dados	4h	C3
4	Elaboração de web site do lado do servidor	4h	C4

### 3.3 RELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E OS MÓDULOS DA COMPETIÇÃO

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

## Quadro correspondência de Critérios de Avaliação | Módulos

		Critérios de Avaliação						
		A	B	C	D	E	F	G
		PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	Análise do projecto	Design do Site	Layout do Site	Desenvolvimento do lado do cliente	Desenvolvimento do lado do servidor	Análise e planeamento da base de dados
Módulos	Implementação de design estabelecido	x	x	x	x			
	Elaboração de web site do lado do cliente	x	x	x	x	x		
	Análise e planeamento da base de dados	x	x					x
	Elaboração de web site do lado do servidor	x	x	x	x	x	x	x

### 3.4 MÓDULOS: FASES DE PRÉ-SELEÇÃO E NACIONAL

Quadro correspondência de Critérios de Avaliação   Módulos   Fases do Campeonato											
 <b>Critérios de Avaliação</b>		Módulos de Avaliação				Fase de Pré-seleção			Fase Nacional		
		Implementação de design estabelecido	Elaboração de web site do lado do cliente	Análise e planeamento da base de dados	Elaboração de web site do lado do servidor	Referência					
						25% do previsto no Descritivo Técnico			100% do previsto no Descritivo Técnico		
						Carga Horária:					
						3 horas			15 horas		
						Nível de exigência da prova					
						Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta
<b>A</b>	PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO										
<b>B</b>	Análise do projecto										
<b>C</b>	Design do Site										
<b>D</b>	Layout do Site										
<b>E</b>	Desenvolvimento do lado do cliente										
<b>F</b>	Análise e planeamento da base de dados										
<b>G</b>	Desenvolvimento do lado do servidor										
<b>Fases do Campeonato</b>	<b>Pré-seleção</b>		x			<b>Nível de exigência da prova:</b> <b>Alto:</b> 100% do estabelecido para a alta exigência; <b>Médio:</b> 75% do estabelecido para a alta exigência; <b>Baixo:</b> 50% do estabelecido para a alta exigência					
	<b>Nacional</b>	x	x	x	x						

### 3.5 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 poder 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 em cada concorrente, ainda que não tenha terminado a prova;
- 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 utilização de equipamentos ou softwares não autorizados no módulo/prova;
- O acesso ou permanência no ambiente de desenvolvimento da prova fora dos períodos autorizados;
- O acesso a qualquer informação, por qualquer meio, acerca da prova e do modo em que esta se realiza;

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

## 3 ESTRUTURA DA PROVA

### 4.1 NOTAS GERAIS

A prova será desenhada para uma execução num período não inferior a 12 horas e não superior a 15 horas, sendo constituída pelos seguintes 4 módulos de competição:

1. Criação e implementação de design para a Web (User interface design / UX design)
2. Desenvolvimento e programação de soluções do lado do cliente (Client side development)
3. Análise e implementação da base de dados
4. Desenvolvimento e programação de soluções do lado do servidor (Server side development)

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 estabelecidas;
- 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/realização dentro do tempo previsto etc. (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 software e do equipamento previsto, segundo os conhecimentos requeridos e dentro dos tempos definidos;
- 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 conseqüentemente 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.

## 4.2 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 avaliação por concorrente, critérios, subcritérios, aspetos a avaliar e pontuações associadas;
- Ata, termo de aceitação e outra documentação associada.

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

- A avaliação estará dividida por X módulos, a serem desenvolvidos num posto (s) de trabalho (s);
- Todos os concorrentes têm de competir em todos os módulos;
- A prova terá como duração mínima - 12 horas;
- A prova terá como duração máxima - 15 horas;
- O concorrente tem de executar as tarefas de forma independente.

1. **Módulo 1 - Criação e implementação de design para a Web (User interface design / UX design).**  
Criar e implementar o design do web site devendo o mesmo ser criativo, apelativo e responsivo, por forma a adaptar-se a diferentes dispositivos e resoluções.
2. **Módulo 2 - Desenvolvimento e programação de soluções do lado do cliente (Client side development).**  
Utilização de código de script (JavaScript) para melhorar funcionalidades, a estética e a interatividade com o utilizador. Manipulação de dados como imagens, vídeos e sons.
3. **Módulo 3 - Análise e implementação da base de dados.**  
Construir, guardar e gerir a informação num sistema de gestão de base de dados (MySQL). Desenhar sistemas utilizando diagramas UML, Modelo Relacional de Base de Dados. Efetuar relacionamentos de tabelas através do SQL.
4. **Módulo 4 - Desenvolvimento e programação de soluções do lado do servidor (Server side development).**  
Identificar, caracterizar a linguagem PHP (Hypertext Preprocessor) e executar com correções as respetivas operações. Implementar recursos do lado do servidor.

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.

### 4.3 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	a)				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	Aspecto Ajuizável 1 c)		0	Desempenho abaixo do padrão da indústria, incluindo não tentativa e)			1	2,00
		M	Aspecto Mensurável 1 d)		1	O desempenho de acordo com o padrão da indústria (Produto ou serviço de gama baixa)				
		M	Aspecto Mensurável 2		2	O desempenho supera o padrão da indústria (Produto ou serviço de gama média)				
		M			3	Excelente desempenho em relação às expectativas da indústria (Produto ou serviço de luxo)				
						Descrição detalhada		Medida Pretendida		
						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:

- Cumpriu / Não cumpriu
- 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 não podem interferir, esta avaliação baseia-se na confrontação com os standards previamente definidos.

### 4.4 DESENVOLVIMENTO DA PROVA

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

A prova poderá ser desenvolvida:

- pelo Presidente de Júri
- por uma entidade externa

#### 4.4.2 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	2 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 meses de antecedência	Serão divulgadas características técnicas de equipamentos e uma estrutura tipo da prova
5	Um mês antes da competição	Se possível, divulgação de elementos técnicos dos equipamentos a fornecer pela entidade parceira
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 deve ser alterada pelo menos 30%, por votação entre a equipa de jurados.

**Nota:** A alteração “30%” não pode implicar, em qualquer caso, alterações à lista de infraestruturas previamente aprovada.

## 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, de cumprimento **OBRIGATÓRIO**, e que se organiza em torno dos seguintes itens:

- Os concorrentes devem deixar a sua área de trabalho livre de qualquer objeto, de modo a evitar que tropecem, escorreguem ou caiam;
- O local de trabalho deverá ser bem iluminado e devidamente climatizado.
- Respeitar as regras de ergonomia e descanso regular.

## 6 ORGANIZAÇÃO DA COMPETIÇÃO

A prova deve ser desenvolvida de acordo com a lista especificada neste ponto, onde são identificados de forma precisa, o “hardware” e software a utilizar.

### 6.1 INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS

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

- Acesso a uma virtual machine na cloud, contendo os seguintes softwares e sistemas operativos
  - Windows 10 profissional
  - Microsoft 365 Educação
  - Microsoft TEAMS
  - Adobe acrobat reader
  - Firefox and Chrome browsers
  - 7-Zip Compressão ficheiros
  - VLC Media Player
  - XAMPP (última versão – EN)
  - <http://www.apachefriends.org/download.html>
  - Pacote Software Adobe CC – EN (Photoshop, Illustrator)
  - <http://www.adobe.com/creativecloud/catalog/desktop.html>
  - Total Validator
  - <http://totalvalidator.com/>
  - JQuery – Javascript Library (última versão)

- <http://jquery.com/download/>
- Bootstrap (última versão)
- <http://getbootstrap.com/>
- Notepad ++ (última versão)
- <https://notepad-plus-plus.org/>
- Sublime Text (última versão)
- <http://www.sublimetext.com/>
- GIMP (última versão)
- <http://www.gimp.org/downloads/>
- Visual Studio Code
- <http://code.visualstudio.com/download>

Nas máquinas virtuais apenas estará instalado o software e as extensões listadas nesta lista.

NOTA: é recomendado que o acesso à máquina virtual aconteça através de PC com Sistema Windows

## 6.2 DA RESPONSABILIDADE DO CONCORRENTE

Os concorrentes deverão ter um acesso físico aos computadores virtuais:

- Mesa ou secretária de trabalho
- Cadeira (de escritório se possível)
- Eletricidade para os equipamentos
- Iluminação adequada à tarefa.
- Desktop ou Portátil capaz de suportar o acesso à cloud
- Um ou mais monitores
- Teclado, Rato e respetivo tapete.
- Acesso à internet com pelo menos 40/40 Mbps
- Webcam ou IPCAM para vigilância e monitorização do desenvolvimento da prova.

Os concorrentes poderão utilizar 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.

## 6.3 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROIBIDOS NA ÁREA DE COMPETIÇÃO

Na área de trabalho é apenas permitido o equipamento previsto. Outros equipamentos dos concorrentes só poderão ser utilizados com aprovação do presidente de júri.

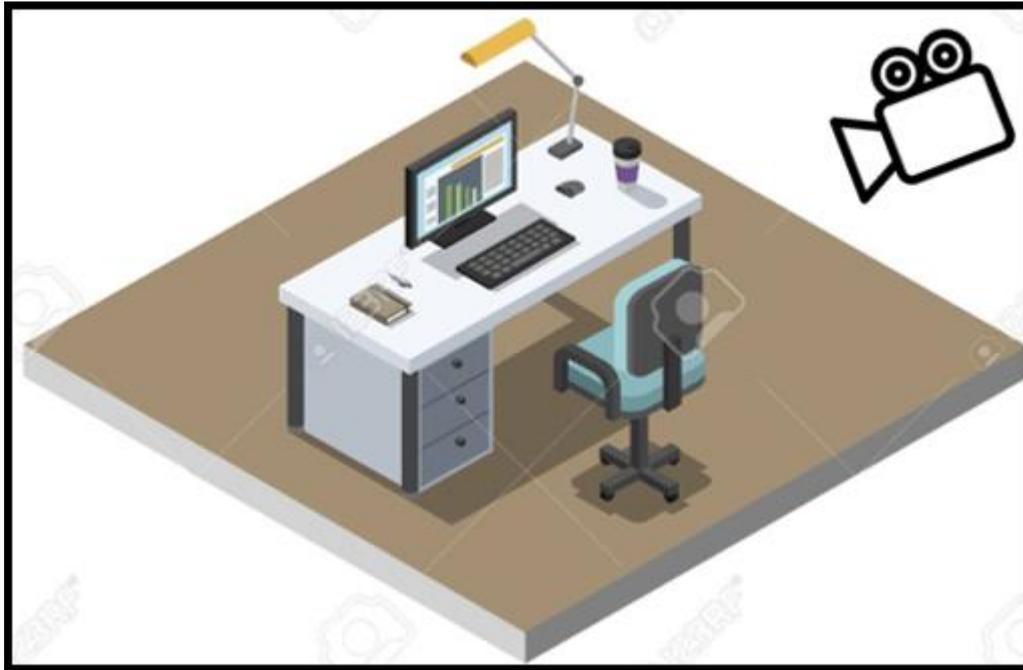
No caso de um concorrente não seguir esta orientação, poderá sofrer penalização no critério “preparação do trabalho” da respetiva prova.

Os jurados devem informar, clara e inequivocamente, sobre os tipos de equipamento e software que não podem ser utilizados na competição.

**Os concorrentes NÃO devem/podem:**

- Utilizar tecnologia de armazenamento de dados (Pen USB, Discos Externos)
- Utilizar telemóvel;
- Informação digital gravada
- Fazer cópias dos documentos disponibilizados
- Comunicar com o seu jurado durante os períodos de prova.

## 6.4 LAY-OUT TIPO DO POSTO DE TRABALHO



#### Características adicionais do posto de trabalho

- Boa iluminação
- Deve estar num lugar com baixo ruído
- Ter disponíveis ligações à rede elétrica
- Ter disponíveis ligações à internet (Wired or Wi-Fi).
- Estar num local isolado e distante de perturbações externas

## 6.5 ATIVIDADES DE PROMOÇÃO DA PROFISSÃO

Sempre que as condições o permitam, deverá a organização, os patrocinadores e a equipa de jurados trabalhar no sentido de disponibilizar live stream do trabalho realizado pelos concorrentes.

## 6.6 SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA / FINANCEIRA E AMBIENTAL

Tendo em vista a otimização dos recursos, deve constar apenas o indispensável, evitando o desnecessário e o excessivo. Deve ser excluída a necessidade de impressão de qualquer documento.



## 7 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 (aspetos) 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, SOFTWARE E EQUIPAMENTOS**

Refere-se à identificação das características das infraestruturas, 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.