

DESCRITIVO TÉCNICO

ÓTICA OCULAR

Profissão P8

CLUSTER

Serviços Sociais,
Pessoais e Turismo

TÍTULO

WorldSkills Portugal - **Descritivo Técnico** da Competição de **Ótica Ocular**

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
<https://worldskillsportugal.iefp.pt>
Facebook: www.facebook.com/WorldSkillsPortugal

APROVAÇÃO

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

CONCEÇÃO METODOLÓGICA E COORDENAÇÃO GERAL

- Vasco Vaz - Delegado Técnico da WorldSkills Portugal

EQUIPA TÉCNICA/CONCETORES

- Joaquim Nogueiro - Delegado Técnico Assistente da WorldSkills Portugal
- Rui Parente
- Joaquim Pedras - Skills Advisor da WorldSkills Portugal
- João Carvalho - Presidente de Júri da WorldSkills Portugal

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: **SERVIÇOS SOCIAIS, PESSOAIS E TURISMO**

Correspondência com referenciais

- Técnico/a de Ótica Ocular (Nível 4 de Formação do QNQ. (Referencial CNQ

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 Comités 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

1 INTRODUÇÃO	3
1.1 ENQUADRAMENTO.....	3
1.2 RELEVÂNCIA E SIGNIFICADO DO PRESENTE DESCRITIVO TÉCNICO (DT).....	3
1.3 DOCUMENTOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DO DT.....	3
2 REFERENCIAL DE EMPREGO	4
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.....	5
2.5 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS E UNIDADES DE COMPETÊNCIA.....	6
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 MÓDULOS.....	12
3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	13
3.1 Provas.....	13
3.1.1 FASES DO CAMPEONATO.....	13
3.1.2 PROVA DE PRÉ-SELEÇÃO.....	13
3.1.3 Fase REGIONAL.....	14
3.1.3.1 Fase 1 Regional.....	14
3.1.3.2 Fase 2 Regional.....	14
3.1.4 PROVA NACIONAL.....	15
3.1.5 FORMATO/ESTRUTURA DA PROVA.....	16
3.1.6 DESENVOLVIMENTO DA PROVA.....	17
3.1.7 RESUMO DAS FASES DE PRÉ-SELEÇÃO, REGIONAL E NACIONAL.....	18
3.2 Procedimentos de avaliação.....	19
3.2.1 FICHA DE AVALIAÇÃO.....	19
3.2.2 RELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E MÓDULOS DE COMPETIÇÃO.....	20
3.2.3 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO.....	20
4 REQUISITOS DE SEGURANÇA	21
4.1 GERAIS.....	21
4.2 ESPECÍFICOS.....	22
5 ANEXOS	23

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO

PROFISSÃO: ÓTICA OCULAR

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 2026)

Experiência: Montagem e adaptação de artigos de ótica

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 **Ótica Ocular** 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://worldskillspportugal.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
- <http://www.catalogo.anqep.gov.pt/Qualificacoes/Referenciais/1802>
- 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 Ótica Ocular

Descrição Geral da Atividade Profissional

Aconselhar, montar, adaptar e reparar artigos destinados a compensar problemas visuais de acordo com a prescrição de técnicos superiores, como ainda, desenvolver atividades de natureza comercial.

2.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS

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

1. Preparar, montar e adaptar artigos óticos destinados a compensar problemas visuais.
2. Traçar, desbastar, biselar, ranhurar e furar lentes oftálmicas para a montagem em todos os tipos de armações.
3. Criar moldes em função das medições obtidas para qualquer tipo de armação.
4. Montar e ajustar as lentes ao desenho da armação.
5. Reparar óculos e outras ajudas visuais.
6. Assegurar o controlo das execuções oficinais de modo a garantir a qualidade da visão, a estabilidade e o conforto das ajudas visuais.
7. Verificar todos os parâmetros definidos para cada trabalho.
8. Verificar a montagem das lentes de modo que os óculos fiquem em perfeitas condições de serem usados.
9. Assegurar a manutenção preventiva dos equipamentos.
10. Atender e analisar as necessidades dos clientes.
11. Aconselhar ao cliente, as lentes oftálmicas mais adequadas à sua compensação ótica e as respetivas armações, as lentes de contacto, os acessórios e outros equipamentos óticos mais adequados às necessidades visuais.
12. Propor soluções adequadas aos estilos e às tendências da moda no momento.
13. Analisar e avaliar os diversos mecanismos promocionais usados pelas diferentes marcas.
14. Assegurar o serviço pós-venda, recebendo e reencaminhando reclamações.
15. Colaborar na organização e controlo dos processos relativos às áreas de pessoal e de contabilidade.
16. Elaborar documentação e relatórios relativos à gestão de stocks de clientes e fornecedores.

Nota: de acordo com as atividades do perfil profissional

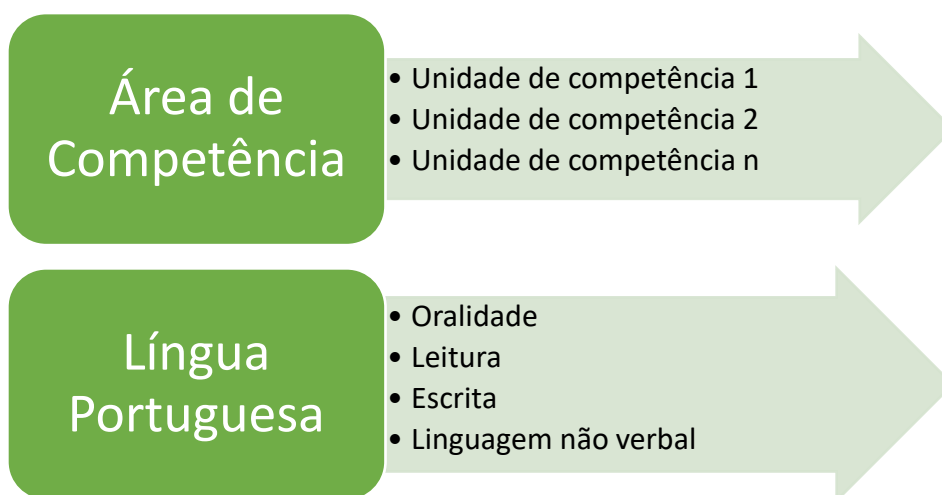
2.3 PRINCIPAIS AREAS DE COMPETÊNCIAS

Com base nas atividades operacionais relacionadas com a profissão foram elencadas as diversas competências. Destas, foram escolhidas as 7 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	1
2	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	2
3	SUSTITUIÇÃO DE COMPONENTES	5
4	LEITURAS, MARCAÇÕES E INTERPRETAÇÃO DE LENTES OFTÁLMICAS	50
5	PREPARAÇÃO DA MONTAGEM	5
6	TÉCNICAS DE MONTAGEM DE LENTES	22
7	EFEITO PRISMÁTICO POR DESVIO DO CENTRO ÓTICO (montagem)	15
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 as 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	1 %

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

- Os conceitos fundamentais de organização numa oficina de ótica;
- Os métodos de trabalho oficial a observar na sua vida profissional;
- As práticas de sustentabilidade, que visam a evolução do impacto positivo, ao nível ambiental, social e económico

Os concorrentes **terão de conseguir**:

- Explicar os procedimentos para o armazenamento de substâncias perigosas definidos pelas normativas de higiene e segurança no trabalho;
- Identificar os equipamentos de proteção a utilizar na manipulação de substâncias perigosas,
- Reconhecer a importância da sua própria organização pessoal e do modo como esta se reflete na organização geral de uma oficina e nos respetivos custos de produção;
- Identificar os diferentes tipos de ferramentas, as suas funções e exercitar práticas de uso;
- Identificar os diferentes tipos de equipamentos de medição e as respetivas unidades de medida, os equipamentos de corte e montagem, as suas funções;
- Identificar os diferentes tipos de equipamentos de medição e as respetivas unidades de medida, os equipamentos de corte e montagem, as suas funções;
- Explicar como a distribuição física dos equipamentos deve ser adequada à sequência das operações,
- Gerir os resíduos sólidos (quebra de lentes e componentes) e líquidos.

UNIDADES DE COMPETÊNCIA

- Preparar os utensílios, materiais e produtos;
- Organizar e higienizar o posto de trabalho;
- Planear e organizar a limpeza dos postos de trabalho;
- Planear e organizar a gestão do tempo;
- Planear e organizar as tarefas;
- Planear e organizar a segurança, higiene e ergonomia;
- Gestão dos resíduos sólidos e líquidos;
- Práticas sustentáveis.

Área funcional: COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	Importância relativa (%)
COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	2 %

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

- A tipologia dos clientes, em conformidade com a sua personalidade, o quadrante socioeconómico, e a idade;
- A capacidade de observação e atenção que lhe permite identificar os diferentes tipos de clientes;

Área funcional: COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO

Importância
relativa (%)

- As metodologias e técnicas de elaboração de questionários junto dos clientes com vista à avaliação do grau de satisfação alcançado pela Empresa;
- Técnicas de comunicação;
- Uma atitude de escuta e de atenção;
- A sensibilidade para identificar as necessidades e as motivações do cliente;
- O cliente na escolha das armações, das lentes oftálmicas de que necessita;

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- interpretar e analisar prescrições oftálmicas e optométricas;
- identificar, em termos de lentes oftálmicas e de armações, a(s) solução(ões) adequadas a cada caso;

UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Comunicar com o cliente/ Atitude e Postura Profissional;
- Linguagem técnica;
- Atitude profissional;
- Apresentação profissional;
- Resolução de problemas.

Área funcional SUSTITUIÇÃO DE COMPONENTES

Importância
relativa (%)

Colagem, embutimento, cravagem e soldadura

5%

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

- Trabalhos, mais complexos, relacionados com a reparação de armações e/ou substituição dos seus componentes.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Reparar os diversos componentes de uma armação de massa;
- Reduzir os tamanhos das hastes;
- Realizar soldaduras de metal;
- Aplicar e/ou substituir parafusos, porcas e cravos;
- Reparar os diversos componentes de uma armação metálica;
- Soldar aros e extensões de charneiras e demais componentes;
- Aplicar ou desencravar parafusos, porcas e cravos;
- Cravar e embutir charneiras em frentes e hastes nas armações de massa;
- Reparar os diversos componentes de uma armação de Nylon;
- Substituir o fio de Nylon;
- Substituir Plaquetes;
- Reparar os diversos componentes de uma armação griffe;
- Substituir Plaquetes;
- Substituir Parafusos
- Substituir Porcas e Anilhas.

UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Executar corretamente a colagem;

Área funcional SUSTITUIÇÃO DE COMPONENTES

 Importância
relativa (%)

- Fazer corretamente o embutimento;
- Executar corretamente a cravagem;
- Executar corretamente as soldaduras.

Área funcional LEITURAS, MARCAÇÕES E INTERPRETAÇÃO DE LENTES OFTÁLMICAS

 Importância
relativa (%)

Leitura de potências, marcação dos C.O. e orientação dos eixos astigmáticos

50%

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

- As operações prévias a executar exclusivamente nas lentes oftálmicas.

Os concorrentes **terão de conseguir**:

- Ler as potências, orientação dos eixos astigmáticos e marcação dos centros óticos das lentes no frontofocómetro manual ou no digital;
- Calcular as potências das lentes através dos raios de curvatura e das potências da superfície convexa e concava;
- Preencher e interpretar a receita oftalmológica ou optométrica;
- Calcular transposições e adições;
- Remarcar uma lente progressiva;
- Ler lentes na forma Bicilindrica.

UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Ler as potências;
- Fazer a marcação de lentes;
- Fazer a orientação de eixos astigmáticos;
- Fazer a adição;
- Fazer remarcação das lentes;
- Fazer o esboço da mira do focómetro indicando a potência em cada meridiano (retícula esférica ou Pex e retícula cilíndrica ou Pcx e a orientação astigmática;

Área funcional: PREPARAÇÃO DA MONTAGEM

 Importância
relativa (%)

Medidas fundamentais da montagem

5%

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

- O processo relacionado com a tomada de medidas do cliente para definição dos parâmetros na máquina biseladora e outras medições de interesse para as subsequentes tarefas necessárias à montagem das lentes.

Os concorrentes **terão de conseguir**:

- Efetuar as medições na armação;
- Calcular os descentramentos horizontais (DNP) e verticais (AP), bem como o seu sentido (nasal, temporal, superior, inferior);

Área funcional: PREPARAÇÃO DA MONTAGEM

Importância
relativa (%)

- Efetuar medições das distâncias pupilares, alturas pupilares e palpebrais do cliente;
- Efetuar os ângulos.

UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Interpretação das DNP's;
- Interpretação das AP's e Altura palpebral;
- Interpretação do Ângulo panorâmico.
- Fazer os descentramentos horizontais e verticais e o seu sentido;

Área funcional: TÉCNICAS DE MONTAGEM

Importância
relativa (%)

Adaptabilidade do corte, do bisel e respetivos acabamentos e alinhamentos das diversas armações

22%

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

- Os diferentes tipos de corte e bisel das lentes (reto, plano e bisel guiado).

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Proceder ao corte e biselamento das lentes consoante o material;
- Retirar as arestas das lentes;
- Proceder ao ranhuramento das lentes;
- Proceder à furação das lentes;
- Efetuar o polimento das lentes;
- Proceder aos ajustes e afinações recomendados.

UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Selecionar o tipo de corte;
- Selecionar o tipo de bisel;
- Selecionar o tipo de arestas;
- Selecionar o tipo de ranhuramento;
- Selecionar o tipo de furação;
- Selecionar o tipo de polimento.

Área funcional: EFEITO PRISMÁTICO POR DESVIO DO CENTRO ÓTICO (montagem)

Importância
relativa (%)

Operações oftálmicas

15%

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

- Regra de Prentice;
- Desvio do efeito prismático em lentes oftálmicas;
- Desvio das bases relativamente ao tipo de lente;
- Bases relativas à resultante;
- Montagem de lentes descentradas;
- DNP's de montagem;
- AP's de montagem;
- Verificação das montagens de lentes descentradas.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Calcular o desvio a partir do efeito prismático em lentes tóricas positivas e negativas nos planos horizontal e vertical;

Área funcional: EFEITO PRISMÁTICO POR DESVIO DO CENTRO ÓTICO (montagem)

 Importância
relativa (%)

- Utilizar as regras dos desvios e bases em relação ao tipo de lente (positiva, negativa);
- Selecionar os quadrantes do olho direito e do olho esquerdo;
- Calcular DNP e AP de montagem de forma a provocar um efeito prismático;
- Realizar montagens de lentes esféricas e tóricas com efeito prismático (lentes descentradas).

UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Interpretar prescrições de lentes descentradas;
- Calcular desvios de forma a provocar efeito prismático por desvio do centro ótico;
- Selecionar bases e quadrantes em lentes descentradas;
- Executando montagens de lentes esféricas e tóricas descentradas.

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	1
B	Comunicação e relacionamento	2
C	Substituição de componentes	5
D	Leituras, marcações e interpretação de lentes oftálmicas	50
E	Preparação da montagem	5
F	Técnicas de montagem de lentes	22
G	Efeito Prismático por desvio do centro ótico (montagem)	15
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 Ótica Ocular.

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

1. Reparações de armações;
2. Montagem de lentes unificais;
3. Montagem de lentes multifocais
4. Efeito prismático por desvio do centro ótico (montagem);

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 - Reparações de Armações	2- Montagem de Lentes Unifocais	3 - Montagem de Lentes Multifocais	4 - Cálculos Oftálmicos	TOTAL
1	Planeamento e organização	X	X	X		1
2	Relacionamento interpessoal			X		2
3	Substituição de componentes	X				5
4	Leituras, marcações e interpretação de lentes oftálmicas		X	X		50
5	Preparação da montagem		X	X		5
6	Técnicas de montagem das lentes		X	X		22
7	Efeito prismático por desvio do centro ótico (montagem)				X	15
TOTAL						100

2.9 QUADRO RESUMO: ÁREAS/UNIDADES DE COMPETÊNCIA vs MÓDULOS

Quadro correspondência de Critérios de Áreas de Competência | Unidades de Competência com Critérios de Avaliação e Módulos

Critérios	ÁREAS DE COMPETÊNCIA													
	PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO		COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO INTERPESSOAL		SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES		LEITURAS, MARCAÇÕES E INTERPRETAÇÃO DE LENTES ÓTICAS		PREPARAÇÃO DA MONTAGEM		TÉCNICAS DE MONTAGEM DE LENTES		EFETO PRISMÁTICO POR DESVIO DO CENTRO ÓTICO	
	12	22	32	502	222	02	152							
A - PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO														
B - COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO INTERPESSOAL														
C - SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES														
D - LEITURAS, MARCAÇÕES E INTERPRETAÇÃO DE LENTES ÓTICAS														
E - PREPARAÇÃO DA MONTAGEM														
F - TÉCNICAS DE MONTAGEM DE LENTES ÓTICAS														
G - EFETO PRISMÁTICO POR DESVIO DO CENTRO ÓTICO														
Módulos														
1 - Preparador em ótica														
2 - Montagem de Lentes Óticas														
3 - Montagem de Lentes Multifocais														
4 - Colaborador Ótico														

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: substituição de componentes; leituras e interpretação de prescrições; preparação da montagem e montagem de lentes.
Modulo (s) Realizados	Vão ser constituintes desta prova os módulos: 1 – Reparação de Armações; 3 – Montagem de lentes unificais; 4 – Montagem de lentes multifocais.
Descrição sumária da prova	O candidato terá de reparar e realizar trabalhos relacionados com a reparação de armações; ler, marcar e orientar lentes oftálmicas; realizar medições nas armações e proceder ao corte, biselamento e ajustes nas armações.
Recursos	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente providenciar os seguintes recursos: lentes oftálmicas unificais orgânicas 1.5 tóricas negativas/positivas, lentes multifocais (bifocais/progressivas) orgânicas 1.5 tóricas negativas/positivas e armações.

3.1.3 Fase REGIONAL

3.1.3.1 Fase 1 Regional

É necessário aplicar ao melhor concorrente de todas as entidades inscritas numa profissão.

Duração	1 dias (6 horas máx.)
Local de realização	Nas instalações das entidades participantes
Conceção	Presidente de Júri
Competências Testadas	Para esta prova vão ser testadas as seguintes competências: leituras e interpretação de prescrições; preparação da montagem e técnicas de montagem.
Modulo (s) Realizados	3 - Montagem de lentes unifocais; 4 – Montagem de lentes multifocais.
Descrição sumária da prova	O candidato terá de ler, marcar e orientar lentes oftálmicas; realizar medições nas armações e proceder ao corte, biselamento e ajustes nas armações.
Recursos	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente providenciar os seguintes recursos: lentes oftálmicas unifocais orgânicas 1.5 tóricas negativas/positivas, lentes multifocais (bifocais/progressivas) orgânicas 1.5 tóricas negativas/positivas e armações.

3.1.3.2 Fase 2 Regional

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

Duração	2 dias (11 horas)
Local de realização	Nas instalações das entidades participantes
Conceção	Presidente de Júri
Competências Testadas	Para esta prova vão ser testadas as seguintes competências: substituição de componentes; leituras e interpretação de prescrições; preparação da montagem e montagem de lentes.
Modulo (s) Realizados	Vão ser constituintes desta prova os módulos: 1 – Reparação de Armações; 3 – Montagem de lentes unifocais; 4 – Montagem de lentes multifocais.
Descrição sumária da prova	O candidato terá de reparar e realizar trabalhos relacionados com a reparação de armações; ler, marcar e orientar lentes oftálmicas; realizar medições nas armações e proceder ao corte, biselamento e ajustes nas armações.
Recursos	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente providenciar os seguintes recursos: lentes oftálmicas unifocais orgânicas 1.5 tóricas negativas/positivas, lentes multifocais (bifocais/progressivas) orgânicas 1.5 tóricas negativas/positivas e armações.

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, no CED Pina Manique da Casa Pia de Lisboa.

No âmbito da prova, os postos de trabalho são sorteados para toda a prova e as provas desenvolvidas pelos concorrentes nos seus postos de trabalho.

A prova tem duração total de 18 horas.

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

Módulo	Duração	Dia sugerido
1- Reparações de Armações	4h00	C1 + C2
2- Montagem de Lentes Unifocais	3h00	C2 + C3
3- Montagem de Lentes Multifocais	6h00	C2 + C3
4- Efeito prismático por desvio do centro ótico (montagem)	5h00	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/realização/exequibilidade 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 num posto de trabalho;
- 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. Reparações de armações

- Reparação/Colagem c/reforço da ponte de uma armação de massa;
- Reparação/Embutimento da charneira da frente de uma armação de massa;
- Reparação/Embutimento da charneira da haste de uma armação de massa;
- Reparação/Cravar/descravar charneiras da frente e da haste de uma armação de massa;
- Reparação/Soldadura da ponte de uma armação de metal;
- Reparação/ Substituição do Fio e do Perfil (barrete) numa armação de Nylon.

2. Montagem de lentes unifocais

- Montagem de lentes unifocais
- Montar lentes minerais esféricas positivas em armação de massa com execução manual do molde;
- Montar lentes orgânicas esféricas positivas em armação Nylon, com execução manual do molde, com ranhuramento e polimento manual;
- Montar lentes em policarbonato tóricas negativas em armação Griffé, com polimento manual;
- Montar lentes minerais tóricas negativas em armação de metal;
- Montar lentes orgânicas tóricas positivas em armação de metal;
- Montar lentes orgânicas negativas em armação Nylon, com aumento do tamanho da lente em 4mm (inferior), com ranhuramento manual e polimento automático;
- Montagem de lentes de alto cilindro;
- Montagem de lentes de alta miopia;
- Montagem de lentes de alta hipermetropia (Omega);

3. Montagem de lentes multifocais

- Montagem de lentes multifocais;
- Cálculo de adições;
- Montar lentes bifocais minerais esféricas positivas em armação de metal;

- Montar lentes bifocais em policarbonato tóricas positivas em armação Nylor, com ranhuramento manual e polimento automático;
- Montar lentes bifocais em policarbonato tóricas negativas em armação Griffe, com polimento automático;
- Montar lentes progressivas orgânicas tóricas negativas em armação Nylor, com ranhuramento manual e polimento automático;
- Montar lentes progressivas em policarbonato tóricas negativas em armação Griffe, com polimento automático e furação manual.

4. Efeito prismático por desvio do centro ótico

- Aplicar a Regra de Prentice.
- Conceito de efeito prismático.
- Conceito de efeito prismático em lentes descentradas.
- Conceito de efeitos prismáticos em lentes unifocais tóricas.
- Realizar montagens de lentes tóricas com efeito prismático provocado por desvio dos centros óticos.

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	4 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 se o concetor da prova se apresentar com concorrente, esta deve ser alterada pelo

menos 30%. As alterações são decididas por votação entre a equipa de jurados.

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

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	1.ª fase Regional	2.ª Fase Regional	Campeonato Nacional					
		1 - Reparções em armações	2- Montagem de Lentes Unifocais	3 - Montagem de Lentes Multifocais	4 - Cálculos Oftálmicos	Referência								
						25% do previsto no Descritivo Técnico	25% do previsto no Descritivo Técnico	50% do previsto no Descritivo Técnico	100% do previsto no Descritivo Técnico					
		Carga Horária:												
		6 horas			6 horas (máx.)			14 horas (máx.)			18 horas (máx.)			
		Nível de exigência da prova												
		Baixa	Média	Alta	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	Substituição de componentes		X				X			X			X	
D	Leituras, marcações e interpretação de lentes oftálmicas		X			X				X			X	
E	Preparação da montagem		X			X			X				X	
F	Técnicas de montagens de lentes		X				X			X			X	
G	Efeito Prismático por desvio do centro ótico												X	
Fases do Campeonato	Pré-seleção	X	X	X										
	1.ª Fase Regional	X	X	X										
	2.ª Fase Regional	X	X	X										
	Nacional	X	X	X	X									
		Nível de exigência da prova: Alto: corresponde a níveis de exigência de desempenho estabelecido pelo Descritivo Técnico nacional; 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 / Area 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 a)	Pontos Ajuizável	Explicações detalhadas (M ou J) OU Descrição dos pontos Ajuizáveis d)	Medida Requerida (Só para M)	Áreas de Competência	Pontuação Máxima	
A1	Subcritério 1	J	Aspecto Ajuizável 1	0 1 2 3	Desempenho abaixo do padrão da indústria, incluindo não tentativa O desempenho de acordo com o padrão da indústria (Produto ou serviço de gama baixa) O desempenho supera o padrão da indústria (Produto ou serviço de gama média) Excelente desempenho em relação às expectativas da indústria (Produto ou serviço de luxo)		1	2,00	
	b)	M	Aspecto Mensurável 1		Descrição detalhada	Medida Pretendida	1	2,00	
		M	Aspecto 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:

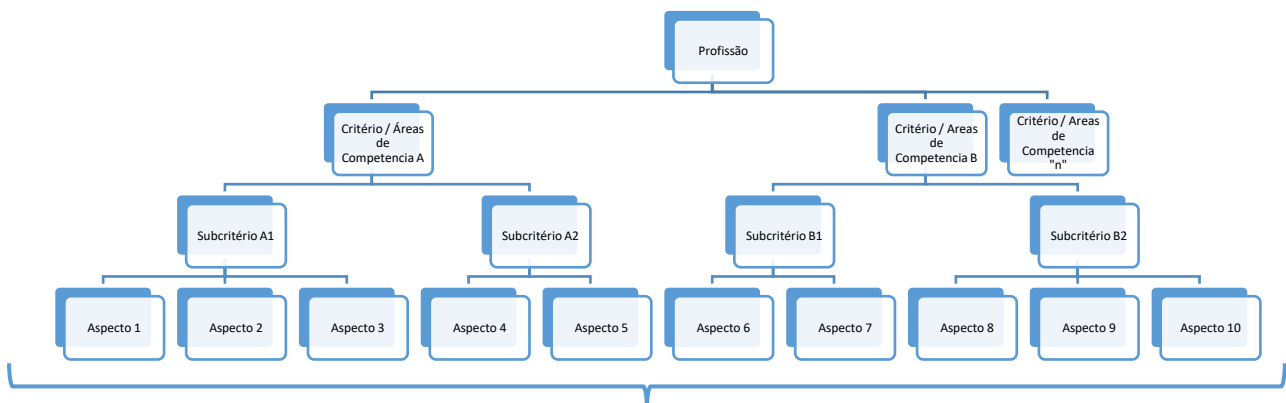
- Medir a altura, diâmetro, largura;
- Saber o peso, densidade, rugosidade;
- Cumpriu / Não cumpriu;
- Fez / não fez / fez parte;
- Preparou / não preparou / parcialmente;
- Existe / Não existe / Existe parte.

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 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.

Nota: 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 - Reparações de Armações	2 - Montagem de Lentes Unifocais	3 - Montagem de Lentes Multifocais	4 - Cálculos Oftálmicos	TOTAL
A	Planeamento e organização	X	X	X		1
B	Relacionamento interpessoal			X		2
C	Substituição de componentes	X				5
D	Leituras, marcações e interpretação de lentes oftálmicas		X	X		50
E	Preparação da montagem		X	X		5
F	Técnicas de montagem das lentes		X	X		22
G	Efeito prismático por desvio do centro ótico (montagem)				X	15
TOTAL						100

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 REQUISITOS DE SEGURANÇA

4.1 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's 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.

4.2 ESPECÍFICOS


Descrever os requisitos de segurança específicos da sua profissão:

1. Higiene e Desinfeção



Boas práticas:

- Higienizar mãos antes/depois de cada utente
- Desinfetar armações e equipamentos
- Usar luvas descartáveis sempre que possível
- Cumprir protocolos de lentes de contacto

 *Prevenção de infeções oculares*

2. Segurança no Atendimento



Pontos críticos:

- Confirmar prescrição
- Verificar DNP e AP
- Ajuste correto da armação
- Evitar erros na entrega

 *Impacto direto na visão do utente*

3. Ergonomia



Prevenção:

- Postura correta
- Ajuste de equipamentos
- Pausas regulares

5 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	Ficha de fórmulas oftálmicas
Anexo 5	Orientações de cálculo dos efeitos prismáticos nos planos H e V
Anexo 6	Conceitos

Anexo 1

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

<https://youtu.be/qFUEWv1FUnU>

<https://youtu.be/er0-DEngHHI>

<https://youtu.be/H7zq22SfMSg>

<https://youtu.be/uu97xE-s6e4>

Anexo 2

**P8. ÓTICA OCULAR
FICHA DE SEGURANÇA**

PROCEDIMENTOS GERAIS

Familiarize-se com as regras de segurança, nomeadamente com a segurança elétrica geral, segurança das máquinas e ferramentas e as exigências do equipamento de proteção individual.

SEGURANÇA DE MÁQUINAS

Não é permitida a utilização de equipamentos de trabalho, máquinas ou ferramentas elétricas sem marcação CE ou em mau estado de conservação e/ou funcionamento.

SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

Leia os rótulos e cumpra as indicações no seu manuseamento.

LIMPEZA

- As áreas da competição devem ser mantidas limpas e organizadas;
- As zonas de passagem devem ser mantidas limpas e desobstruídas;
- Na área de competição, tenha certeza que nenhum material interfere com o funcionamento do concorrente adjacente à sua área e que as suas ações não impedem o trabalho dele.

PERIGOS

- Contacto com ferramentas e materiais;
- Contacto com equipamentos elétricos;
- Exposição a poeiras;
- Exposição a ruído.

RISCOS SIGNIFICATIVOS

- Lesões;
- Inalação de produtos tóxicos;
- Projeção de fragmentos ou partículas;
- Lesões oculares;
- Queimaduras e Eletrização;
- Lesão auditiva.

EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Pessoal autorizado a entrar na área de competição



Chefes de Equipa
Supervisor de Infraestruturas
Delegados Técnicos
Observadores
Jurados
Concorrentes

Chefes de Equipa	☺	☺				☺	☺	☺	☺
Supervisor de Infraestruturas	☺	☺				☺	☺	☺	☺
Delegados Técnicos	☺	☺				☺	☺	☺	☺
Observadores	☺	☺				☺	☺	☺	☺
Jurados	☺	☺				☺	☺	☺	☺
Concorrentes	☺	☺				☺	☺	☺	☺

Legenda:



Requerido

Recomendado

Para sua segurança cumpra as regras!


Anexo 3

Exemplo de Ficha de Avaliação do CIS

Marking Form

Campeonato Nacional



Skill	<u>99 - XXXX</u>		
Sub Criterion	<u>A1 - Subcritério 1</u>		
Competitor	<u>(1234) Concorrente A</u>		
Marking Team	<u>(1234) Jurado 1, (5678) Jurado 2, (1357) Jurado 3, (2468) Jurado 4</u>		
Competition Day	<u>1</u>	Marking Scheme Lock	<u>18-03-2019 14:52:32</u>
		Mark Entry Lock	<u></u>

JUDGEMENT MARKING

Aspect ID	Max Mark	Aspect of Sub Criterion - description	Expert Score (0 to 3)	Mark Awarded
J1	2.00	Aspecto Ajuizável 1 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 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) </div>	(5678) Jurado 2 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> (1357) Jurado 3 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> (2468) Jurado 4 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" 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 style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
M2	2.00	Aspecto Mensurável 2 Descrição detalhada	Sim / Não	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

6.00

Maximum Mark for Sub Criterion

Mark Awarded

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

Anexo 4

Exemplo da Ficha de Fórmulas Oftálmicas

“Fórmulas Oftálmicas”

$$P_1 = \frac{n-1}{R_1(\text{metros})} \quad P_2 = - \left[\frac{n-1}{R_2(\text{metros})} \right] \quad \frac{T}{D} = \frac{n-1}{0,530} \quad P = P_1 + P_2$$

$$P_1 = P - P_2 \quad P_2 = P - P_1 \quad \emptyset: \text{DIC} + \text{DM} - \text{DIP} + T \quad \emptyset: \text{DIC} + \text{DM} - (2 \times \text{DNPOD}) + T$$

$$f = \frac{1,000}{P(\text{potência})} \quad P = \pm \frac{n-1}{r_1} \pm \frac{n-1}{r_2} \quad n = \frac{V_{\text{ar}}}{V(\text{vidro})}$$

$$n = \frac{C}{V} \quad C = 299.792.488 \text{ m/s} \quad (\text{velocidade da luz no vácuo})$$

$$P_H = P_{\text{Esférica}} + (P_{\text{Cilíndrica}} \times \text{sen}^2 \phi) \quad P_V = P_{\text{Esférica}} + (P_{\text{Cilíndrica}} \times \text{cos}^2 \phi)$$

$$E_{\Delta} = d \times P \quad E_{\Delta} = \frac{d(\text{mm}) \times P}{10} \quad d = E_{\Delta} / P \quad d(\text{mm}) = \frac{10 \times E_{\Delta}}{P}$$

$$e_{\Delta} = (H^2 + V^2)^{1/2} \quad e_{\Delta} = \sqrt{H^2 + V^2} \quad \text{tg}(\alpha) = (V/H) \equiv \alpha = \text{tg}^{-1} V/H$$

$$H = e_{\Delta} \times \text{cos} \alpha \quad V = e_{\Delta} \times \text{sen} \alpha \quad d_H = \text{DIC} / 2 - \text{DNPOD} \quad d_V = \text{AP} - \emptyset$$

$$d_H = \text{DIC} / 2 - \text{DNPOE}$$

$$d = \frac{\text{DIC} - \text{DIP}(\text{VL})}{2} + (X)2,5 \quad d = \frac{\text{DIC} - \text{DIP}(\text{VP})}{2}$$

Anexo 5

Orientações de cálculo dos efeitos prismáticos nos planos H e V, a partir do $e\Delta$

Nº	ESF	CIL	Eixo	DNP	AP	PRISMA	Nº	ESF	CIL	Eixo	DNP	AP	PRISMA
LONGE	-2.00	-0.75	100º	30	22	----	----	+1.50	+0.75	30º	34	22	----
PERTO	----	----	----			----	----	----	----	----			----

$e\Delta = 0,71\Delta \times 32^\circ$ $e\Delta = 1,89\Delta \times 30^\circ$

Pretende-se provocar o seguinte efeito prismático.
Calcule as DNP's e AP's de montagem.

Façam para o OE

OE (+)

OD (-)

- 1 – Observar se a lente é negativa ou positiva
 - 2 – Observar a base do prisma resultante
- Estes são os dois passos mais importantes**
- 3 – 32º no OD pertence ao I Q, será S/N
 - 4 – Já temos as bases dos efeitos prismáticos do plano H que é Nasal e do plano V que é Superior.
 - 5 – Decompor o prisma resultante nos seus efeitos prismáticos através da seguinte fórmula:

$H = e\Delta \times \cos \alpha$ (atenção que é o ângulo do prisma resultante e não do astigmatismo)

$H = 0,71 \times \cos 32^\circ$ (calculam primeiro o cos)
 $H = 0,71 \times 0,84$ assim temos
 $H = 0,60 \Delta N$ (esta base já tinham verificado o Q (S/N))

$V = 0,71 \times \sin \alpha$ (atenção que é o ângulo do prisma resultante e não do astigmatismo) **

$V = 0,71 \times \sin 32^\circ$ (calculam primeiro o sen)
 $V = 0,71 \times 0,53$ assim temos
 $V = 0,37 \Delta S$ (esta base já tinham verificado com o I Q (S/N))

Estes valores não são mais do que os Efeitos Prismáticos no H e no V

6 – A partir daqui calculam a P no plano Horizontal e no Plano Vertical, com as seguintes fórmulas:

$$H = \text{Esf} + (\text{Cil} \times \sin^2 \alpha)$$

$$V = \text{Esf} + (\text{Cil} \times \cos^2 \alpha)$$

7 – A partir daqui sabendo o efeito prismático e a potência H e V, utilizando a fórmula:

$d = E\Delta / P$ (obtem o "d" no H e V em cm)
Atenção que têm de dividir o E (H) pela P (H) e o E (V) pela P(V).

8 – Como já sabemos que a lente é (-) e a base é Nasal, seguindo a regra, o "d" desloca-se para o T, logo temos de somar o "d" à DNP, no PV a base é S logo o "d" desloca-se para baixo, logo diminui.

Anexo 6

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, 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.