



DESCRITIVO TÉCNICO
(2017-2019)

GESTÃO DE REDES INFORMÁTICAS

Gestão e Tecnologias da Informação

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

WorldSkills Portugal - Descrição Técnica da Competição de **GESTÃO DE REDES INFORMÁTICAS**

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

<https://worldskillsportugal.iefp.pt>

Facebook: www.facebook.com/WorldskillsPortugal

APROVAÇÃO

- Paulo Feliciano - *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
- José Daniel Viveiros de Medeiros - Presidente de Júri do *WorldSkills* Portugal

DESIGN

- Sandra Sousa Bernardo – *WorldSkills* Portugal | Marketing & Comunicação

Nos termos do Regulamento em vigor, esta Descrição Técnica está aprovada pela Comissão Organizadora da *WorldSkills* Portugal.

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

CLUSTER/ÁREA DE ATIVIDADE: GESTÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

Correspondência com referenciais técnicos nacionais e internacionais	<ul style="list-style-type: none"> • 481228 Técnico/a Especialista em Gestão de Redes e Sistemas Informáticos (Referencial CNQ) • ICT SPECIALISTS (39) (<i>WorldSkills</i> Europe) • 39 - IT Network Systems Administration (<i>WorldSkills</i> International)
--	---

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.

A *Descrição Técnica* é o instrumento que elenca as condições de desenvolvimento da competição contextualizada no âmbito de uma determinada profissão.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	4
1.1 ENQUADRAMENTO	4
1.2 RELEVÂNCIA E SIGNIFICADO DO DESCRITIVO TÉCNICO	4
1.3 DOCUMENTOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DO DT.....	4
2 REFERENCIAL DE EMPREGO	5
2.1 DESIGNAÇÃO E DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO	5
2.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS	5
2.3 ÁREAS DE COMPETÊNCIA	5
3 REFERENCIAL DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	9
3.1 ORIENTAÇÕES GERAIS	9
3.2 NATUREZA DA AVALIAÇÃO	9
3.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	9
3.4 ESTRUTURA DA PROVA (MÓDULOS DE COMPETIÇÃO).....	9
3.5 QUADRO DE RELAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E MÓDULOS DE COMPETIÇÃO	10
3.6 SUB-CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	11
3.7 PRINCÍPIOS A OBSERVAR NA ELABORAÇÃO DA GRELHA DE AVALIAÇÃO	11
3.8 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	11
4 ESTRUTURA DA PROVA	12
4.1 NOTAS GERAIS	12
4.2 ORGANIZAÇÃO DA PROVA	12
4.3 FORMATO/ESTRUTURA DA PROVA (MÓDULOS)	13
4.4 VALIDAÇÃO, SELEÇÃO E DIVULGAÇÃO DA PROVA.....	14
5 REQUISITOS DE SEGURANÇA	14
5.1 REQUISITOS GERAIS DE SEGURANÇA	14
5.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS DE SEGURANÇA.....	14
6 GESTÃO DA COMPETIÇÃO/PROVA	15
6.1 PRESIDENTE DE JÚRI	15
6.2 JURADOS.....	16
6.3 CHEFE DE OFICINA	16
7 ORGANIZAÇÃO DA COMPETIÇÃO	17
7.1 MATERIAIS GENÉRICOS.....	17
7.2 INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	17
7.3 EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS.....	17
7.4 FERRAMENTAS E MATÉRIAS PRIMAS TIPO.....	17
7.5 FERRAMENTAS E MATERIAIS DA RESPONSABILIDADE DO CONCORRENTE	18
7.6 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROIBIDOS NA ÁREA DE COMPETIÇÃO	18
7.7 LAY-OUT TIPO DA COMPETIÇÃO/PROVA.....	18
7.8 ATIVIDADES DE PROMOÇÃO DA PROFISSÃO	19
7.9 SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA / FINANCEIRA E AMBIENTAL.....	19
8 ANEXOS	
1 Links a vídeos e informação promocional com exemplos da competição e do processo de trabalho	
2 Ficha de segurança da profissão	
3 Exemplo de CheckList de avaliação	
4 Conceitos	

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO

ATIVIDADE: GESTÃO DE REDES INFORMÁTICAS
Natureza da competição: <ul style="list-style-type: none"> • Individual
Aplicação: <ul style="list-style-type: none"> • Preparação e organização das provas de avaliação de desempenho profissional do <i>SkillsPortugal</i>; • 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: <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 21 anos (a 31 de dezembro do ano de realização do campeonato nacional) • Experiência: Instalação e Gestão de Redes Informáticas

1.2 RELEVÂNCIA E SIGNIFICADO DO PRESENTE DESCRITIVO TÉCNICO (DT)

O Campeonato das Profissões desenvolvido no âmbito da *Worldskills Portugal (WSP)*, caracteriza-se por ser uma competição onde os jovens põem à prova o seu talento profissional, considerando os **critérios de desempenho profissional** exigidos pelo mercado de trabalho, tendo em vista a resolução de problemas concretos ao nível do desenvolvimento, pelos jovens concorrentes, de um produto ou serviço, com valor económico para o mercado de trabalho.

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 **Gestão de Redes Informáticas** (interligada às internacionalmente estabelecidas), constituindo-se como um guia para a organização e participação dos jovens e formadores nos campeonatos e para a própria qualidade do campeonato e da formação profissional desenvolvida pelos diversos operadores de formação.

O DT enquadra para a profissão em apreço: i) Referencial de competências; ii) Referencial de avaliação de desempenho; iii) A estrutura da prova; iv) Os Requisitos de segurança; v) A gestão da competição; vi) A organização da competição (infraestruturas, materiais genéricos, equipamentos, ferramentas e matérias primas, Layout-tipo do espaço da competição e fatores de sustentabilidade e de promoção/divulgação da profissão).

Este DT é alvo de atualização permanente pela equipa de jurados no final de cada Campeonato, e servirá de base à organização e elaboração da prova para o campeonato seguinte.

Todos os intervenientes na competição - presidentes de júri, chefes de oficina, concorrentes, comissão organizadora, patrocinadores e outros participantes - devem conhecer, compreender e aplicar escrupulosamente o presente DT.

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* - Regras da Competição
<https://www.worldskills.org/about/organization/wsi/official-documents/>
- *WorldSkills Portugal* - Regulamento do Campeonato das Profissões, Regulamento de Segurança e Saúde
<https://worldskillportugal.iefp.pt/>
- *WorldSkills International* - Quadro das Normas de Especificação
<https://api.worldskills.org/resources/download/7861/8325?tkn=fd4ab2f2-0656-466c-a564-5f9d90e66059>

- Catálogo Nacional de Qualificações - Perfil profissional e de formação
<http://www.catalogo.anqep.gov.pt/Qualificacoes/Referenciais/895>
- WorldSkills International - Recursos *on-line*
<https://www.worldskills.org/what/competitions/resources>

2 REFERENCIAL DE EMPREGO

2.1 DESIGNAÇÃO E DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO

2.1.1 Designação da Profissão

Gestão de Redes Informáticas

2.1.2 Descrição Geral da Atividade Profissional

Efetuar, de forma autónoma ou sob orientação, a instalação e manutenção de redes e sistemas informáticos de apoio às diferentes áreas de gestão da organização, podendo assegurar a gestão e o funcionamento dos equipamentos informáticos e respetivas redes de comunicações.

2.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS

No âmbito da sua atividade profissional, o/a **Técnico/a Especialista em Gestão de Redes e Sistemas Informáticos** desenvolve as seguintes atividades operacionais:

1. Planear e projetar redes de comunicação, de acordo com as necessidades da organização e refletindo preocupações com a ergonomia e com a segurança.
2. Instalar e configurar redes de comunicação, ao nível da infraestrutura de cablagem, do sistema operativo, do equipamento e dos serviços, utilizando os procedimentos adequados, com vista a assegurar o correto funcionamento das mesmas.
3. Gerir e manter redes de comunicação, sistemas, serviços e servidores, de forma segura, eficiente e fiável, com o objetivo de otimizar o funcionamento dos mesmos.
4. Participar no projeto de um ambiente de trabalho seguro para redes empresariais.
5. Planear, instalar, configurar, administrar e dar suporte a um sistema de bases de dados estruturadas.
6. Instalar, configurar e administrar plataformas de correio eletrónico (e-mail) e serviços Web.

2.3 ÁREAS DE COMPETÊNCIA

PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	Importância relativa (%)
Preparação e organização do trabalho, segurança e proteção ambiental	5

Os concorrentes devem **conhecer e compreender**:

- Legislação, regulamentação e normas de segurança;
- Os procedimentos na utilização, conservação e manutenção das ferramentas, matérias-primas e meios auxiliares inerentes à profissão;
- 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;
- Técnicas de planificação, calendarização e prioridade de tarefas;
- O significado da precisão, verificação e atenção aos detalhes em tudo o que fazem;
- A importância das práticas de trabalho metódicas;
- Colaboração, métodos e técnicas de pesquisa;
- A importância do desenvolvimento profissional contínuo;
- A evolução rápida da tecnologia e a necessidade de acompanhar o seu desenvolvimento;

PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO

 Importância
 relativa (%)

 Os concorrentes devem **conseguir**:

- Seguir as normas e regulamentos de saúde e segurança;
- Manter um ambiente de trabalho seguro e confortável;
- Identificar e utilizar o Equipamento de Proteção Pessoal adequado para lidar com eletricidade estática;
- Selecionar, usar, limpar, manter e armazenar ferramentas e equipamentos de forma;
- Planejar a área de trabalho para maximizar a eficácia;
- Programar, reordenar e desempenhar várias tarefas de forma regular de acordo com as prioridades;
- Trabalhar de forma eficaz e verificar regularmente o progresso e os resultados obtidos;
- Manter-se atualizado com os níveis exigidos pelas certificações Cisco, Microsoft e Linux;
- Trabalhar de forma eficaz quando integrado numa equipa de trabalho;

RELACIONAMENTO INTERPESSOAL

 Importância
 relativa (%)

Comunicação e relação interpessoal

5

 Os concorrentes devem **conhecer e compreender**:

- A importância de ouvir como parte de uma comunicação eficaz;
- As funções e necessidades dos colegas e os métodos de comunicação mais eficazes;
- A importância de construir e manter um bom ambiente e uma boa relação de trabalho com colegas;
- Técnicas de comunicação eficazes;
- Técnicas para resolver mal-entendidos e situações conflituosas;

 Os concorrentes devem **conseguir**:

- Demonstrar capacidade de ouvir e questionar de forma a poderem lidar com situações complexas;
- Comunicar eficazmente de forma verbal e escrita com colegas e clientes;
- Contribuir proactivamente para o desenvolvimento de uma equipa de trabalho forte e organizada;
- Compartilhar conhecimentos e experiência com colegas e desenvolver uma cultura de aprendizagem;

SUORTE E APOIO AOS UTILIZADORES

 Importância
 relativa (%)

Suporte técnico

5

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

- As características técnicas de uma variada gama de sistemas de informação;
- Técnicas de planificação e agendamento de forma a fornecer consistente um elevado nível de serviço que vaia ao encontro das necessidades dos utilizadores e da organização;
- Diferentes técnicas de demonstração e apresentação para apoiar o desenvolvimento das capacidades e conhecimentos dos utilizadores;
- Diferentes métodos de avaliação das capacidades dos utilizadores, com o objetivo de apoiar as necessidades e incentivar o desenvolvimento pessoal;
- Tendências e desenvolvimentos na indústria e tipos de melhorias que poderiam ser introduzidos para os utilizadores;
- Técnicas de negociação com fornecedores e parceiros comerciais;

 Os concorrentes têm de **conseguir**:

- De forma proactiva manter o seu conhecimento atualizado sobre os sistemas de informação;
- Responder de forma adequada e dentro de um prazo razoável aos utilizadores, locais e remotos, fornecendo um nível de serviço adequado às necessidades dos utilizadores;
- Planear, programar, agendar e regularmente reagendar pedidos de apoio técnico de forma a equilibrar as necessidades dos utilizadores e da organização;
- Determinar com precisão as necessidades dos utilizadores e gerir de forma eficaz as suas expectativas;
- Ser capaz de estimar o tempo e custo associados a um determinado projeto;
- Selecionar técnicas de demonstração adequadas para diferentes níveis de utilizadores;
- De forma eficaz demonstrar o funcionamento de sistemas de tecnologia de informação mostrando aos utilizadores as vantagens sobre os sistemas usados atualmente;
- Formar com sucesso os utilizadores, presencial e remotamente, sobre novos produtos ou novas

SUPOORTE E APOIO AOS UTILIZADORES	Importância relativa (%)
<p>capacidades e funcionalidades dos sistemas de informação;</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer oportunidades para contribuir com ideias para melhorar o produto e o nível geral de satisfação do utilizador; Aconselhar os utilizadores de forma precisa e atual sobre a obtenção de novos produtos e serviços de tecnologias de informação, apoiando o processo de tomada de decisão; Compreender as necessidades dos utilizadores, aconselhando e fornecendo soluções que vão colmatar essas necessidades; 	

DETEÇÃO DE AVARIAS E DIAGNÓSTICO DE FALHAS	Importância relativa (%)
Métodos de Detecção de Avarias	5

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

- A importância de uma abordagem calma e focalizada na resolução dos problemas;
- A importância dos sistemas de TI e a dependência de indivíduos e organizações em relação à sua constante disponibilidade;
- Os tipos comuns de erros de hardware / software que podem ocorrer;
- Abordagens diagnósticas e analíticas para a resolução de problemas;
- Os limites do conhecimento próprio / competências / autoridade e fontes de suporte / escalonamento;
- Standard resolution times for common problems;

Os concorrentes têm de **conseguir**:

- Abordar o problema com um nível apropriado de confiança;
- Verificar o trabalho de forma regular para prevenir / minimizar problemas numa fase posterior;
- Questionar informações incorretas para prevenir / minimizar problemas;
- Demonstrar resiliência e persistência ao lidar com problemas;
- Reconhecer e compreender rapidamente os problemas e seguir uma abordagem metódica para o solucionar;
- Investigar e analisar minuciosamente problemas e situações complexas e aplicar processos de localização de falhas;
- Selecionar e usar software e ferramentas de diagnóstico para identificar problemas;
- Apoiar os utilizadores na resolução de problemas através de aconselhamento, orientação e demonstração;
- Procurar apoio quando for necessário obter mais conhecimentos e evitar a tentação de resolver tudo sozinho;
- Verificar o nível de satisfação do utilizador depois que um problema ser solucionado;
- Registar com precisão o problema e fornecer um relatório da resolução;

DESIGN	Importância relativa (%)
Topologias lógicas e físicas	5

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

- Ambientes de rede e topologias;
- Diagramas lógicos e funcionais;
- Os tipos e os requisitos de localização dos dispositivos de rede ativos, por exemplo roteadores e switches;
- Opções de segurança e seu impacto;
- Esquemas de endereço;
- Documentação de configuração necessária e instruções de instalação;

Os concorrentes têm de **conseguir**:

- Discutir os requisitos de projetos técnicos para sistemas operacionais e dispositivos de rede ao nível adequado de responsabilidade no contexto da organização do cliente;
- Aconselhar e enumerar possíveis soluções ao cliente que se enquadram nas exigências técnicas;
- Combinar restrições de orçamento / recursos com as melhores soluções;
- Transferir com precisão os desejos do cliente para um diagrama lógico;
- Preparar a documentação dos projetos;

DESIGN	Importância relativa (%)
<ul style="list-style-type: none"> Realizar testes de pré-aceitação dos projetos de forma a garantir que o cliente obtém o que deseja; Preparar e obter o documento de aceitação do projeto pelo cliente; 	
SISTEMAS OPERATIVOS	Importância relativa (%)
Instalar, configurar e atualizar sistemas operativos	35
<p>Os concorrentes têm de conhecer e compreender:</p> <ul style="list-style-type: none"> A variedade de sistemas operacionais e as capacidades no enquadramento das necessidades do utilizador; O processo de selecionar o driver adequado para diferentes tipos de Hardware; As funções básicas do hardware e o processo de instalação; A importância de seguir as instruções e as consequências / custos de não o fazer; Cuidados a ter antes serem feitas instalações ou atualizações; A importância da documentação; <p>Os concorrentes têm de conseguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escutar, traduzir e identificar com precisão as necessidades do utilizador para garantir que as expectativas; Selecionar o sistema operacional: proprietário / código aberto, custo total de propriedade em relação aos recursos do cliente; Identificar com precisão o hardware e o driver de software apropriado e necessário para coincidir com as especificações do fabricante / fabricante; Verificar consistentemente as orientações dos fabricantes em relação ao fluxo de trabalho; Selecionar as funções e / ou recursos do sistema operativo; Discutir as soluções propostas e garantir que todos envolvidos suportam a solução; Elaborar um documento técnico que mostre detalhadamente a solução e obter o acordo de todas as partes; Implementar configurações de acordo com as instruções ou melhores práticas dentro da organização; Testar e corrigir quaisquer problemas que possam surgir que garantir que as correções funcionam; Obter a aceitação da solução por parte do utilizador; 	
EQUIPAMENTO DE REDE	Importância relativa (%)
Instalar, configurar e atualizar equipamento de rede	40
<p>Os concorrentes têm de conhecer e compreender:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambientes de rede; Protocolos e equipamentos de rede da camada 1 a 7; Implementar serviços de rede conforme exigido pelo cliente; O processo para construir uma rede e como os dispositivos de rede devem ser configurados; A vasta gama de dispositivos de rede: roteadores, switches, firewalls, VoIP, câmaras, impressoras, APs, Precauções que devem ser tomadas para evitar problemas decorrentes da alteração de configurações; A importância de documentar o projeto final e os diversos passos que foram implementados; Importância da segurança nas redes informáticas; A integração de voz, dados e vídeo nas redes informáticas modernas; <p>Os concorrentes têm de conseguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar as exigências dos utilizadores e os requisitos de projeto no contexto da certificação da indústria; Trabalhar com outros membros da equipe e seguir os procedimentos para alcançar uma boa configuração; Selecionar serviços apropriados para atender aos requisitos do cliente; Aplicar todos os tipos de configurações diferentes, incluindo software e hardware, em todos os tipos de dispositivos de rede que possam aparecer num ambiente de rede; Conceber e implementar procedimentos de recuperação de desastres; Discutir as soluções propostas e chegar a acordo com as partes envolvidas; Manter registros de configuração e configurar firewalls tanto em hardware como software; Configurar equipamentos VoIP tanto hardware como software; 	
TOTAL	100%

3 REFERENCIAL DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

3.1 ORIENTAÇÕES GERAIS

A avaliação do desempenho profissional é regida pela estratégia de avaliação da WSI Portugal. A estratégia estabelece os princípios e as técnicas que suportam a avaliação no âmbito do campeonato das profissões. As práticas de avaliação dos Jurados (*Experts*) são a pedra basilar das competições da WSI Portugal, razão pela qual esta matéria é objeto de permanente escrutínio e de desenvolvimento profissional.

Esta secção incide sobre a forma como os *Experts* devem avaliar o trabalho dos concorrentes nas provas bem como os procedimentos e requisitos para a avaliação. Os critérios de avaliação e os indicadores de desempenho (aspetos) constituem-se como um instrumento fundamental na medida em que associa a avaliação do desempenho ao referencial de emprego.

A ficha de avaliação e a prova podem ser desenvolvidos por uma ou por várias pessoas, ou por todos os *Experts*. As versões detalhadas e finais da ficha de avaliação e da prova devem ser aprovados por todos os *Experts* antes do início da competição, de forma a assegurar critérios de qualidade e de independência. A exceção a este procedimento aplica-se nas provas desenvolvidas por um elemento externo.

3.2 NATUREZA DA AVALIAÇÃO

3.2.1 AVALIAÇÃO OBJETIVA

Cada aspeto deve ser avaliado por um mínimo de 3 *Experts*. A menos que expressamente referido, apenas a pontuação máxima ou o “0” (zero) devem ser atribuídos. Quando usadas pontuações parciais (com base em tolerâncias), as mesmas devem estar claramente definidas no aspeto.

3.2.2 AVALIAÇÃO SUBJETIVA

Não se aplica.

3.3 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, embora a decisão final seja de quem elabora a prova:

- A – Comunicação, suporte técnico e deteção de Avarias;
- B – Topologias lógicas e físicas;
- C – Instalar, configurar e atualizar sistemas operativos;
- D – Instalar, configurar e atualizar equipamento de rede;

Os critérios de avaliação e a respetiva notação para esta prova em concreto, na sua totalidade de natureza objetiva, são as constantes do quadro seguinte, embora a decisão final seja de quem elabora a prova:

Critérios de Avaliação		Notação		
		Subjetiva	Objetiva	Total
A	Comunicação, suporte técnico e deteção de Avarias		15	15
B	Topologias lógicas e físicas		15	15
C	Instalar, configurar e atualizar sistemas operativos		35	35
D	Instalar, configurar e atualizar equipamento de rede		35	35
Total			100	100

3.4 ESTRUTURA DA PROVA

O objetivo da prova é fornecer 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 e os 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 bem ou serviço, e a avaliação do conhecimento teórico está, apenas, limitado ao necessário para levar a efeito o projeto.

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, da instalação e manutenção de redes e sistemas informáticos de apoio às diferentes áreas de gestão de uma organização, devendo assegurar a gestão e o funcionamento dos equipamentos informáticos e respetivas redes de comunicações.

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

- Sistemas Operativos Open Source;
- Sistemas Operativos Proprietários;
- Routing, Switching, Segurança e VoIP;

A realização das tarefas inerentes a cada módulo é determinada por quem elabora a prova e em cada dia de competição podemos encontrar aspetos relacionados com cada um dos quatro módulos referidos.

Toma-se como referência a seguinte distribuição da competição pelos 4 dias do campeonato, embora a distribuição final seja determinada por quem elabora a prova:

Módulo	Tempo	Dia sugerido
Sistemas Operativos Open Source	5:00 h	De acordo com a Prova
Sistemas Operativos Proprietários	5:00 h	De acordo com a Prova
Routing, Switching, Segurança e VoIP	8:00 h	De acordo com a Prova

3.5 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:

Critérios de Avaliação (distribuição das pontuação pelos diversos módulos da competição)		Módulos da competição		
		1 - Sistemas Operativos Open Source	2 - Sistemas Operativos Proprietários	3 - Routing, Switching, Segurança e VoIP
A	PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO			
B	RELACIONAMENTO INTERPESSOAL	A distribuição pelos módulos dos pontos associados aos critérios de avaliação é feita pelo concetor da prova, de acordo com o conteúdo da mesma.		
B	SUPORTE E APÓIO AOS UTILIZADORES			
B	DETEÇÃO DE AVARIAS E DIAGNÓSTICO DE FALHAS			
B	DESIGN			
C	SISTEMAS OPERATIVOS			
D	EQUIPAMENTO DE REDE			
Total				

3.6 SUBCRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os subcritérios de avaliação são criados por quem elabora a prova e respetiva grelha de avaliação. Para melhor compreensão, junta-se no anexo 3 exemplo de um instrumento dessa natureza.

3.7 PRINCÍPIOS A OBSERVAR NA ELABORAÇÃO DA GRELHA DE AVALIAÇÃO

A grelha de avaliação traduz, ao nível de cada módulo de competição, os aspetos a avaliar decorrentes de cada subcritério de avaliação definido.

Cada um dos aspetos define, em pormenor, um único item a ser avaliado. Os aspetos poderão ser avaliados tanto objetivamente como subjetivamente, constando da respetiva ficha de avaliação. Na elaboração do processo de avaliação, dever-se-á privilegiar, tanto quanto possível, a avaliação objetiva.

A ficha de avaliação lista em detalhe cada aspeto do critério/subcritério a ser avaliado juntamente com a pontuação que lhe foi atribuída. A soma da pontuação atribuída é desenvolvida na escala de 0 a 100.

No anexo 3, apresenta-se exemplo de desagregação dos subcritérios em aspetos, conforme exemplo da figura seguinte. A grelha de avaliação é parte integrante da prova, devendo a sua versão final ser concertada entre os diversos jurados que constituem o júri de avaliação.

Sub Critério A	Subcritérios Nome ou Descrição	Tipo de Aspeto O = Obj S = Sub	Aspeto - Descrição do aspeto a avaliar	Apenas para Avaliação Objetiva		Avaliação Máxima Critério A 17,00
				Requisito ou Dimensão nominal	Inf. extra	
A1		O				
A1.0		O	Utilização das EPI	Sempre		0,20
A1.1	Preparação do trabalho, higiene e	O	Limpeza da área trabalho			0,20

3.8 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 consegue completar devido a falta de ferramenta/equipamento na sua caixa de ferramenta (aplicável no caso de ser o concorrente a ter de fornecer a ferramenta/equipamento);
- Se algum concorrente não puder completar aspetos da prova devido a falhas no posto de trabalho – que, claramente, são atribuídas à organização – os pontos devem ser concedidos ao concorrente, ou a todos os concorrentes que tentaram executar o(s) aspeto(s);
- Quando exista falha na ferramenta/equipamento – não imputável a mau uso do concorrente - que impeça a finalização da(s) tarefa(s), devem ser atribuídos todos os pontos respeitantes aos aspetos afetados;
- Os jurados têm de completar todos os aspetos da folha de avaliação de cada concorrente;
- A pontuação dos aspetos pode variar de acordo com a escala definida para cada competição. No entanto, devem ser valorizados tendo em conta o grau de complexidade/dificuldade aceitável pela realidade do sector;
- Na constituição dos grupos de jurados devem ser tidos em consideração a experiência em competições de campeonatos das profissões e a experiência profissional;
- Sempre que possível, os mesmos jurados avaliarão, sempre, os aspetos que lhe foram atribuídos;

No âmbito da presente profissão, serão consideradas as seguintes infrações, com impacto na avaliação. Tais infrações só serão aceites para discussão quando, na falta de prova física, for observada por 2 jurados no mínimo.

- 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 critério/prova;
- A utilização de produtos de marca concorrente à do patrocínio (sem tapar a marca);

- A permanência no local da prova durante os períodos de descanso;
- A coleta de qualquer informação, por qualquer meio, acerca da prova e do espaço em que esta se realiza;

4 ESTRUTURA DA PROVA

4.1 NOTAS GERAIS

A prova será desenhada para uma execução num período não superior a 22 horas, sendo constituída pelos seguintes 3 módulos:

- a) Sistemas Operativos Open Source;
- b) Sistemas Operativos Proprietários;
- c) Routing, Switching, Segurança e VoIP;

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

- Estará em conformidade com o prescrito no presente DT e respeitar as exigências e as normas de avaliação prescritas;
- Será acompanhada por uma grelha de avaliação a validar antes do início da prova (exemplo no anexo 3);
- Será, obrigatoriamente, testada antes de ser proposta à Comissão Técnica, 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;
- Será 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 preveja um protótipo, deve fazer referência à sua exposição durante o Campeonato;
- Estará 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;
- Terá 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 incide em áreas não abrangidas pelo referencial de especificações técnicas, nem afeta o equilíbrio da pontuação do referencial;
- 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 classificação por concorrente, critérios, subcritérios, aspetos a avaliar e pontuações associadas;
- Instruções para o responsável do espaço de competição (chefe de oficina);
- Ata, termo de aceitação e outra documentação associada.

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

- A avaliação estará dividida por 3 módulos, que poderão ser desenvolvidos em rotação de posto de trabalho caso seja necessário. Os 3 módulos poderão não ser distintos e poderão ser desenvolvidos ao longo dos 4 dias de prova.

- Todos os concorrentes têm de competir em todos os módulos;
- A prova terá como duração máxima - 22 horas;
- O concorrente tem de executar as tarefas de forma independente.

Especificações de cada módulo a considerar na estruturação da prova:

- Sistemas Operativos Open Source:
Advanced Level Linux Certification LPIC-2 ou nível de certificação equivalente;
- Sistemas Operativos Proprietários:
Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Desktop Infrastructure;
Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Server Infrastructure;
- Routing, Switching, Segurança e VoIP:
Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Desktop Infrastructure;
Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Server Infrastructure;
- Routing, Switching, Segurança e VoIP:
Cisco Certified Network Associate (CCNA) Routing and Switching;
Cisco Certified Network Associate (CCNA) Security;
Cisco Certified Network Associate (CCNA) Voice;

As certificações referidas acima representam o nível máximo de exigência que pode constar da prova e deverão ser válidas há pelo menos 6 meses antes da realização da prova.

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.

Estão excluídas tarefas que incluam os seguintes trabalhos/componentes: tecnologias de rádio, ou outras do género, que possam criar a oportunidade de alguém externo à prova poder interferir com a mesma.

4.3 DESENVOLVIMENTO DA PROVA

A prova terá de ser fornecida em suporte informático, em formato DWG para os desenhos, Folha de Cálculo para as grelhas de avaliação e Processador de Texto para a descrição da prova ou outro em função da especificidade da prova, devendo ser utilizados os formulários fornecidos pelo WSP.

O concorrente recebe as folhas com as tarefas a desenvolver, podendo ser necessário anotar, em folhas de resposta, dados técnicos solicitados. Os concorrentes têm direito a tempo de familiarização, com os módulos, no dia anterior ao início da competição.

4.3.1 Quem desenvolve

A prova (e os módulos que a integra) é desenvolvida por um técnico altamente especializado na profissão em questão, com experiência relevante no âmbito do campeonato das profissões, do mercado de trabalho, formação e avaliação, tendo como fator preferencial formação específica no âmbito da Worldskills Portugal, sendo indicado pela Comissão Organizadora.

O prazo de execução é, por norma, 1 meses antes do início do campeonato. As exceções aos prazos e divulgação são sempre autorizadas pelo Comité Técnico do WSP.

4.3.2 Como e onde a prova ou os módulos são desenvolvidos

A prova pode ser desenvolvida da seguinte forma:

- Pelos jurados através do fórum de discussão, ou outro canal de comunicação que o possibilite;
- Pelos jurados no local da competição;
- Por entidade independente que possua conhecimentos na área;
- Pelo presidente de júri.

4.3.3 Em que momento(s) é a prova desenvolvida

A prova é desenvolvida de acordo com o seguinte calendário:

Período/momento	Atividade
C-30	Prazo para divulgação da prova
C-15	Prazo para entrega de propostas de alteração (30%)
C-1	Escolha das alterações no âmbito dos 30%
C+1	É atualizada a DT para a competição seguinte

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

4.4 VALIDAÇÃO, SELEÇÃO E DIVULGAÇÃO DA PROVA

A prova será validada cumpridos que estão os requisitos previstos no presente DT, e desde que comprovada a exequibilidade técnica, no tempo previsto, e com os materiais previstos.

O presidente de júri garantirá que os aspetos a avaliar estão validados por todos os jurados que participaram no seu desenvolvimento.

A existir lugar à seleção de uma prova ou de um modelo de suporte ao desenvolvimento da mesma, a sua seleção far-se-á através de votação dos jurados antes da competição, sendo suficiente a maioria simples.

As provas já implementadas em edições de campeonatos anteriores, serão divulgadas no *site* da Worldskills Portugal (<https://worldskillsportugal.iefp.pt/>).

Por uma questão de transparência e igualdade, a prova final, devido às características de desenvolvimento desta, como p. ex. dificuldade em identificar a marca e os modelos das viaturas, em reunir todo o equipamento para teste, etc., não pode ser divulgada na fase de preparação (antes da competição).

5 REQUISITOS DE SEGURANÇA

5.1 GERAIS

Uma Visão Partilhada - Zero Acidentes

Temos o objetivo comum da criação de uma ação preventiva e de uma cultura de segurança nos Campeonatos das Profissões. A Worldskills Portugal quer familiarizar todas as equipas participantes com a visão “zero incidentes”.

A abordagem zero incidente significa promover a consciencialização de todas as equipas participantes para a importância da Segurança e Saúde Ocupacional.

Isto significa avaliar os perigos e os riscos, em conformidade com todas as normas de segurança, a operação segura das ferramentas e máquinas, uso de equipamento de proteção individual, manutenção de equipamentos de proteção individual em bom estado e manutenção de uma boa gestão do local da competição.

Política de segurança

A segurança é uma responsabilidade partilhada entre a organização da Worldskills Portugal, os voluntários, os delegados, observadores, concorrentes, jurados e chefes de oficina.

A segurança deve constituir uma componente integral das atividades da competição. Juntos, queremos criar uma cultura de segurança e assim assegurar uma competição bem sucedida.

Todos os participantes têm o direito de conhecer, participar e direito de recusa. A Worldskills Portugal conta com a compreensão e a responsabilidade de todos no cumprimento e respeito das regras de segurança constantes no Manual de Segurança e Higiene.

5.2 ESPECÍFICOS

O Manual 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;
- Os concorrentes estão obrigados a utilizar as EPI sempre que se encontrem na zona de competição;
- Os jurados devem utilizar o equipamento de proteção individual sempre que estão em avaliação, sendo que o calçado de proteção tem de ser sempre utilizado no local de competição;
- O fato e calçado de trabalho é da responsabilidade dos participantes. Quando necessário, os concorrentes devem trazer as suas luvas e óculos de proteção para a execução das provas.
- Existirá uma zona de descanso para os concorrentes, para utilizar sempre que não estão em prova, ou nos períodos de descanso da mesma;
- Deve existir, no mínimo, um *kit* de primeiros socorros na área de trabalho;
- Devem ser acautelados mecanismos de exaustão de gases de escape;
- Deve existir material que possibilite a absorção/remoção de óleo e combustível;
- No decurso do campeonato nacional, a organização da WSP providenciará no local assistência médica.

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

6 GESTÃO DA COMPETIÇÃO/PROVA

6.1 PRESIDENTE DE JÚRI

NOMEAÇÃO

De acordo com o prescrito no Regulamento do Campeonato das Profissões o Presidente do Júri é nomeado pela Comissão Organizadora, sob proposta do Delegado Técnico da Worldskills Portugal, antes do evento, para as diversas fases do Campeonato das Profissões.

O Presidente do Júri deverá, preferencialmente, ser um técnico com experiência reconhecida na área e, preferencialmente, ter participado em vários Campeonatos nas suas fases Regionais, Nacionais e Internacionais sendo, ainda, relevante a participação em ações de formação da Worldskills Portugal.

Sempre que se justifique, nomeadamente em profissões com 6 ou mais concorrentes participantes, atenta a natureza e complexidade da gestão da competição, o Presidente de Júri poderá ser coadjuvado por um Presidente de Júri Assessor, identificado por este no início do campeonato. São fatores preferenciais nesta designação, jurados com experiência relevante em competições anteriores.

RESPONSABILIDADES RELEVANTES

- Elaborar provas para a fase de seleção Regional e Nacional do Campeonato das Profissões;
- Manter atualizado o presente DT através da dinamização dos jurados procurando contributos para a sua revisão, atualização e melhoria. Os contributos deverão ser comunicados por escrito ao Presidente do Júri pelos jurados que as compilará num só documento para ser discutido pelo coletivo de Júri;
- Antes de abandonar o local da competição, o Presidente do Júri e o Delegado Técnico (ou em quem este delegue) organizarão a discussão e revisão da Descrição Técnica da Profissão;
- Gerir a competição de acordo com as normas ditadas pelo Regulamento da Competição e pelo presente Descritivo Técnico, tendo presentes os princípios de equidade e transparência, com vista à seleção do melhor representante de Portugal nas competições internacionais;
- Em caso de conflito durante a competição, deverá o Presidente de Júri conseguir consenso no seio do Júri. Em caso de impossibilidade de resolução do problema, deve ser solicitada a presença do Delegado Técnico dos campeonatos para mediar o conflito;
- Sempre que, no decurso da competição, se detete a necessidade de prolongamento do tempo de competição, esta deverá ser proposta ao Delegado Técnico/Comissão Organizadora para aprovação até ao final do 2º dia de competição. Todas as alternativas possíveis devem ser estudadas antes de pedir ou

- aprovar um alargamento do tempo da competição;
- Assegurar que a lista de infraestruturas é precisa e satisfatória;
- Garantir que as instruções para os concorrentes são claras e concisas;
- Fazer cumprir os prazos de desenvolvimento, preparação e execução da competição, nomeadamente os que dizem respeito ao fecho e entrega de documentação;
- Nomear jurados com responsabilidades especiais, designadamente, na área de higiene e segurança; apoio administrativo; sustentabilidade; controlo de documentação dos concorrentes, conferência de ferramenta e equipamento ou outras.

6.2 JURADOS

NOMEAÇÃO

De acordo com o prescrito no Regulamento do Campeonato das Profissões o jurado é nomeado pela entidade participante no campeonato, sendo um técnico com experiência na profissão e com conhecimento dos procedimentos inerentes ao campeonato das profissões.

RESPONSABILIDADES RELEVANTES

- Em estreita articulação com o Presidente de Júri, o Jurado é responsável pela preparação, realização e gestão do concurso, de acordo com os regulamentos do Campeonato das Profissões, podendo assessorar o Presidente de Júri em áreas específicas;
- O jurado, para além da responsabilidade associada à gestão da prova, representa o seu concorrente de acordo com previsto no Regulamento;
- Antes da competição, apoia na preparação os detalhes finais da prova, critérios, subcritérios e aspetos a serem avaliados, e a sua ponderação, bem como todos os detalhes associados ao espaço, equipamentos, matérias-primas e ferramentas;
- O Jurado garante que as Provas são explicadas detalhadamente aos concorrentes, designadamente: i) Os critérios de avaliação; ii) A “check-list” de Saúde, Segurança e a “check-list” de Transparência e Equidade, incluindo medidas disciplinares em caso de incumprimento;
- O jurado procede à avaliação das provas de forma imparcial e justa, assegurando os resultados das avaliações em segredo.

6.3 CHEFE DE OFICINA

NOMEAÇÃO

De acordo com o prescrito no Regulamento do Campeonato das Profissões o chefe de oficina é nomeado pela organização, sendo um técnico qualificado na profissão em apreço, sendo desejável possuir conhecimento dos procedimentos inerentes ao campeonato das profissões.

RESPONSABILIDADES RELEVANTES

O chefe de oficina detém as seguintes atribuições e responsabilidade:

- a responsabilidade pela montagem do espaço oficial, instalações, máquinas, ferramentas, conexões elétricas e outras, e todos os itens especiais listados nas “Prescrições Técnicas da Profissão”;
- preparação de instrumentos e equipamentos para as avaliações, materiais necessários à execução da prova, garantindo níveis de qualidade adequados ao evento;
- preparar os postos de trabalho com os equipamentos requeridos de acordo com o layout aprovado e dotações de material por concorrente devidamente organizados e embalados;
- garantir que o local da competição fica conforme as normas de Saúde, Segurança e Higiene, providenciando acessos, locais de trabalho e de passagem devidamente identificados, assim como os meios de proteção coletiva e fixa adequados à profissão pela qual é responsável, garantindo que os meios de socorro e emergência se encontram acessíveis.
- no decurso da profissão, promover a adaptação ao posto trabalho por parte dos concorrentes, dando todas as explicações necessárias e promovendo o treino nas máquinas sempre que necessário, fornecendo para

isso os materiais ou equipamentos adequados;

- findo o evento, proceder à desmontagem dos equipamentos de acordo com o programa aprovado e as normas estabelecidas, no que poderá ser coadjuvado por técnicos das empresas patrocinadoras.

7 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.

7.1 MATERIAIS 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 n.º de concorrentes e jurados em competição.

- Mesas e Cadeiras;
- Quadro branco, canetas e materiais de limpeza;
- Extintor de incêndio e Kit primeiros socorros;
- Cacifos e material de economato diverso;
- Computador e impressora a cores;
- Balde de recolha do lixo, pá e vassoura;
- Relógio de parede;
- Extensões elétricas.

7.2 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.

- Potência elétrica adequada ao equipamento a utilizar (por concorrente);
- Iluminação apropriada;

Nota: Em cada competição os Jurados devem rever e atualizar a lista de infraestruturas.

7.3 EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS

Toda a lista de infraestruturas e equipamentos específicos a seguir identificados são **fornecidos pelo organizador ou entidade(s) patrocinadora(s)** da competição e a quantidade deverá ser adequada ao n.º de concorrentes em competição.

- Servidores;
- Workstations;
- Routers;
- Switches;
- Firewall;
- Ecrãs;
- Teclados;
- Ratos;

7.4 FERRAMENTAS E MATÉRIAS PRIMAS TIPO

Os concorrentes não deverão trazer quaisquer ferramentas ou equipamentos. Todo o material será fornecido pela organização.

7.5 FERRAMENTAS E MATERIAIS DA RESPONSABILIDADE DO CONCORRENTE

Não se aplica.

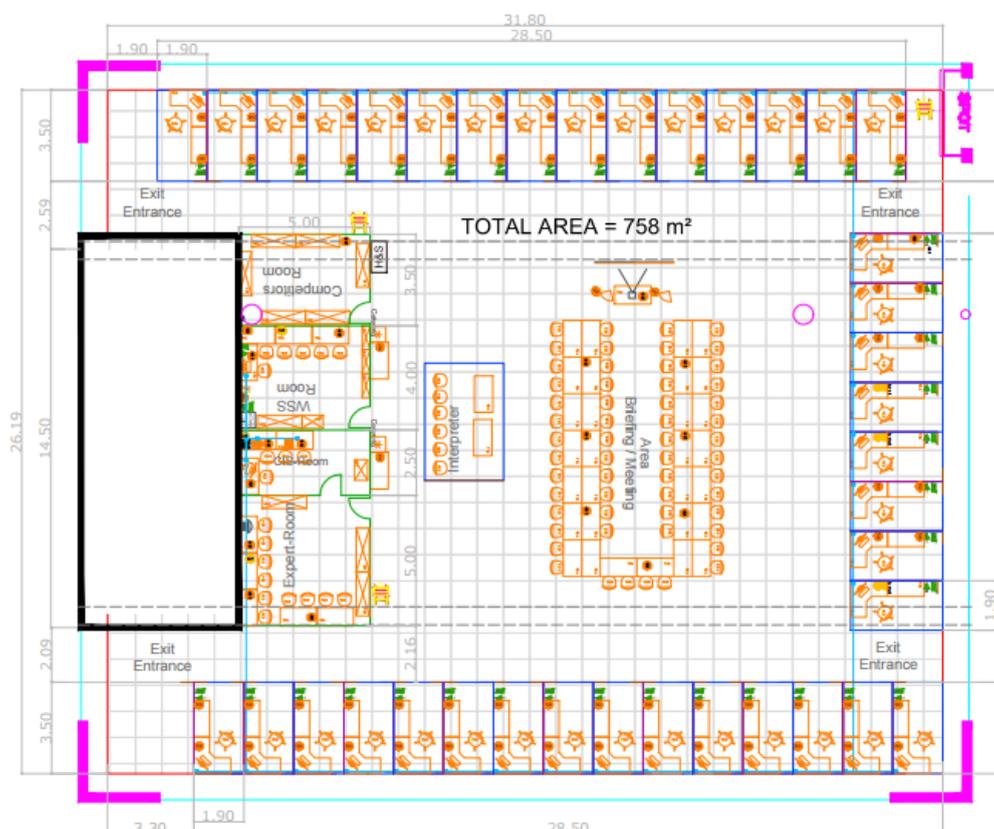
7.6 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROIBIDOS NA ÁREA DE COMPETIÇÃO

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 ser desqualificado da prova.

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

7.7 LAY-OUT TIPO DA COMPETIÇÃO/PROVA

7.7.1. Layout genérico de referência do espaço da competição



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

7.7.2. Layout-tipo de referência do posto de trabalho:



7.7.3. Outras características adicionais do posto de trabalho

- O piso não deve conter carpete com o potencial de gerar eletricidade estática;
- As cadeiras devem ser ergonómicas;
- Distância mínima do público: 1m;

7.8 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 formas de promover a profissão, as quais 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.

7.9 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. Igualmente, deverão ser previstas na ficha de avaliação da prova, formas de penalizar os concorrentes pelo desperdício que produzam. Nas profissões em que o fator criatividade seja determinante, os materiais complementares (que não sejam comuns a todos os concorrentes) devem ser da responsabilidade dos concorrentes. Nestas profissões a sustentabilidade deve constar nos critérios de avaliação

8 ANEXOS

Anexo 1	Links a vídeos e outra informação promocional
Anexo 2	Ficha de segurança da profissão
Anexo 3	Exemplo de Grelha de Avaliação
Anexo 4	Conceitos

Anexo 1

Links a vídeos e outra informação promocional com exemplos da competição e do processo de trabalho;
<https://www.youtube.com/watch?v=5bISyXMTLgY>

Anexo 2

Ficha de Segurança



39. GESTÃO DE REDES INFORMÁTICAS

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 manuseamento de substâncias perigosas.

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	RISCOS SIGNIFICATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> Interação com ecrãs; Contacto equipamentos elétricos; Posturas incorretas. 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuição da acuidade visual, cansaço ocular; Eletrização; Lesões da coluna e músculo-esqueléticas.

EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Pessoal autorizado a entrar na área de competição

Chefes de Equipa

Chefes de Oficina

Delegados

Técnicos

Observador

Jurados

Concorrentes










Legenda: **Requerido** **Recomendado**

Para sua segurança cumpra as regras!

Anexo 3

Exemplo da Grelha de Avaliação

		Skill name				
		Information & Communication Technology				
		Criteria	Mark			
		A	Day 1	36.00		
		B	Day 2	36.00		
		C	Selection and Fit of Clothing	28.00		
Sub Criteria ID	Sub - Criteria Name or Description	Aspect Type O = Obj S = Sub	Aspect - Description	For Objective Assessment Only		Max Mark
				Requirement or Nominal Size	Add - (Extra Aspect Information)	
A1	Router R1	O	1. Configure the interfaces according to Table 12; fixed IP on G0/1.			0.25
		O	3. Configure 5 virtual lines for remote management access, restricted to the infrastructure network and to the SSH protocol.			0.5
		O	4. Configure EIGRP with the R2 router announcing all local networks.			0.5
		O	5. Configure EIGRP authentication.			0.5
		O	6. Configure static routing so that all local networks can reach the ISP network.			0.25
		O	7. Configure NAT as you see fit, taking into consideration the entire project for today.			0.5
		O	8. Configure access lists as you see fit and apply them inbound and outbound on the interface that connects to the ISP.			0.5
		A2	Router R2	O	1. Configure the interfaces according to Table 12, but do a shutdown on the interface G0/1 that connects to the ISP network.	
O	6. Configure static routing so that all local networks can reach the ISP network.					0.25
A3	Router R3	O	1. Configure the interfaces according to Table 12; DHCP IP on G0/1.			0.25
		O	4. Configure static routing so that all local networks can reach the ISP network.			0.25
		O	5. Configure NAT as you see fit, taking into consideration the entire project for today.			0.5
		O	6. Configure a DNS server taking into consideration Tables 15 and 16; forward any queries this server cannot answer to 8.8.8.8			1
		O	7. Configure a DHCP server for the LINUX-B network with the scopes, exclusions and options you find necessary. LUXCLIB2 always gets the same IP address.			0.75
		O	8. Configure access lists as you see fit and apply them inbound and outbound on the interface that connects to the ISP.			0.5

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.

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.

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 poderá responder no todo ou em parte a uma área de competência.

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).

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.

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, chefe de oficina e concorrentes.