

# DESCRITIVO TÉCNICO

## GESTÃO DE REDES INFORMÁTICAS

Profissão 39

CLUSTER

Gestão e Tecnologias  
da Informação

## TÍTULO

WorldSkills Portugal - **Descritivo Técnico** 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) 215803000

Website: <https://www.iefp.pt>  
<https://worldskillsportugal.iefp.pt>

Facebook: <https://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
- João Gomes - Skills Advisor da WorldSkills Portugal
- Ivo Rodrigues - Presidente de Júri da WorldSkills Portugal

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

## CLUSTER/ÁREA DE ATIVIDADE: GESTÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

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

## OBSERVAÇÕES

Portugal, através do Instituto do Emprego e Formação Profissional, I.P. (IEFP), é membro fundador da *WorldSkills International* (WSI) e da *WorldSkills Europe* (WSE), estando representado nos 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

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
1.1 ENQUADRAMENTO .....	3
1.2 RELEVÂNCIA E SIGNIFICADO DO PRESENTE DESCRITIVO TÉCNICO (DT) .....	3
1.3 DOCUMENTOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DO DT .....	3
<b>2 REFERENCIAL DE EMPREGO</b> .....	<b>4</b>
2.1 DESIGNAÇÃO E DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO.....	4
2.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS.....	4
2.3 PRINCIPAIS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS.....	5
2.4 ÁREAS DE COMPETÊNCIAS vs UNIDADES DE COMPETÊNCIA .....	6
2.5 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS E UNIDADES DE COMPETÊNCIA .....	6
2.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	15
2.7 MATRIZ DA PROVA-TIPO .....	16
2.8 RELAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS E ÁREAS DE COMPETÊNCIA .....	17
2.9 QUADRO RESUMO: ÁREAS/UNIDADES DE COMPETÊNCIA vs MÓDULOS .....	18
<b>3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO</b> .....	<b>19</b>
3.1 Provas .....	19
3.1.1 FASES DO CAMPEONATO .....	19
3.1.2 PROVA DE PRÉ-SELEÇÃO .....	19
3.1.3 1ª FASE REGIONAL .....	19
3.1.4 2ª FASE REGIONAL.....	20
3.1.5 PROVA NACIONAL.....	20
3.1.6 FORMATO/ESTRUTURA DA PROVA.....	21
3.1.7 DESENVOLVIMENTO DA PROVA .....	22
3.1.8 RESUMO DAS FASES DE PRÉ-SELEÇÃO, REGIONAL E NACIONAL.....	23
3.2 Procedimentos de avaliação. ....	24
3.2.1 FICHA DE AVALIAÇÃO .....	24
3.2.2 RELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E MÓDULOS DE COMPETIÇÃO .....	25
3.2.3 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO.....	26
<b>4 REQUISITOS DE SEGURANÇA</b> .....	<b>27</b>
4.1 GERAIS .....	27
4.2 ESPECÍFICOS.....	27
<b>5 ANEXOS</b> .....	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 ENQUADRAMENTO

PROFISSÃO: GESTÃO DE REDES INFORMÁTICAS
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: ≤ 20 anos (a 31 de dezembro de 2026) Experiência: Instalação e Gestão de Redes Informáticas

### 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 **Gestão de Redes Informáticas** 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://worldskillsportugal.iefp.pt/wp-content/uploads/2023/10/REGULAMENTO-WSP-CAMPEONATO-NACIONAL-VersaoFinal-out23.pdf>
- *WorldSkills International* - Quadro das Normas de Especificação  
<https://worldskills.org/what/projects/wsss/>
- Catálogo Nacional de Qualificações - Perfil profissional e de formação  
<https://catalogo.anqep.gov.pt/qualificacoesDetalhe/46>
- 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 Gestão de Redes Informáticas**

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 de 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.

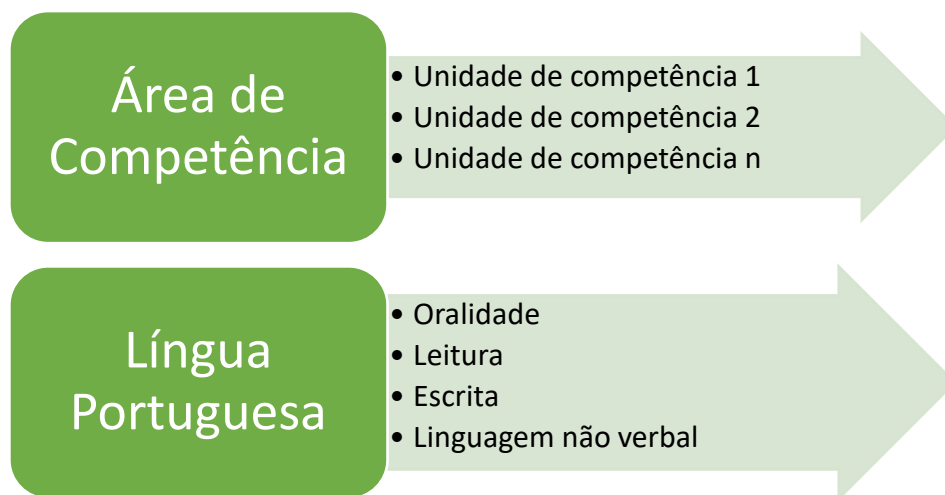
## 2.3 PRINCIPAIS AREAS DE COMPETÊNCIAS

Com base nas atividades operacionais relacionadas com a profissão foram elencadas as diversas competências. Destas, foram escolhidas as 8 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	5
2	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	5
3	PROJETO DE REDE	20
4	EQUIPAMENTOS DE REDE	20
5	SISTEMAS OPERATIVOS	25
6	DETEÇÃO E RES. DE PROBLEMAS/AVARIAS	15
7	SUPORTE TÉCNICO	5
8	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E REATIVA	5
Total		100

## 2.4 AREAS DE COMPETÊNCIAS vs UNIDADES DE COMPETÊNCIA

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



## 2.5 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS E UNIDADES DE COMPETÊNCIA

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

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

- A legislação aplicável á sua profissão;
- Informática na ótica do utilizador (tratamento de texto, digitalização e paginação);
- Os fundamentos do sistema que contribuem para a sustentabilidade do produto final;
- Preparar adequadamente a lista de requisitos dos projetos a desenvolver;
- As técnicas associadas à recolha de informação;
- Os princípios inerentes ao planeamento e organização do trabalho, em função dos requisitos, prioridades e prazos.

Os concorrentes **terão de conseguir**:

- Seguir as normas e regulamentos de saúde e segurança;
- Manter um ambiente de trabalho seguro e confortável;
- Definir uma metodologia de trabalho;
- Aplicar conhecimentos relativos à correta construção do guião;
- Identificar e utilizar adequadamente os “softwares” informáticos em função do objetivo;
- Planear a sequência de operações/técnicas a aplicar na resolução do problema;
- Nomear/Organizar e Arquivar adequadamente os ficheiros digitais.

**Área funcional: PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO**Importância  
relativa (%)**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Preparar equipamentos, materiais e produtos.
- Planear tarefas.
- Recolher e Sintetizar Informação.
- Gerir o tempo.
- Estruturar pastas e ficheiros.
- Organizar o posto de trabalho e aplicar as boas regras de ergonomia e segurança e higiene.

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

5%

Os concorrentes terão de 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 **terão de 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.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Trabalhar em equipa.
- Demonstrar atitude Profissional e sentido de responsabilidade.
- Demonstrar capacidade de adaptação.
- Atender cliente.

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
3 - PROJETO DE REDE	20%

Os concorrentes **conhecer e compreender**:

- Compreender as necessidades do cliente/projeto.
- Avaliar os requisitos de desempenho e segurança.
- Identificar restrições orçamentais e/ou recursos.
- Conhecer as regulamentações e padrões da indústria.
- Conhecer as diferentes topologias de rede.
- Ter capacidade de projetar redes escaláveis e eficientes.
- Entender como diferentes dispositivos e serviços se integram na rede.
- Ter conhecimento de ameaças e vulnerabilidades de rede.
- Implementar políticas e práticas de segurança (routers, firewalls, VPNs).
- Ter conhecimento de criptografia e protocolos de segurança.
- Demonstrar habilidade para realizar testes de desempenho e diagnóstico de problemas.
- Conhecer ferramentas e técnicas de teste de rede.
- Habilidade para criar documentação clara e detalhada.
- Incluir diagramas de rede, configurações e procedimentos de operação.
- Ter conhecimento de padrões de documentação técnica.
- Ter habilidade para gerir projetos (planeamento, execução e monitorização).
- Conhecer as metodologias para gerir projetos.
- Ter capacidade de trabalhar dentro de prazos e orçamentos.

Os concorrentes **terão de conseguir**:

- Realizar uma análise precisa das necessidades do cliente/projeto.
- Traduzir as necessidades em requisitos técnicos claros e viáveis.
- Identificar e documentar as especificações de desempenho, segurança e outros parâmetros críticos.
- Desenvolver as topologias de rede dos requisitos do projeto para que sejam escaláveis e otimizadas.
- Selecionar e posicionar adequadamente dispositivos de rede.
- Criar planos de rede que considerem a expansão futura e a integração de novas tecnologias.
- Implementar soluções que protejam a rede contra ameaças internas e externas.
- Configurar corretamente dispositivos de segurança e protocolos.
- Estabelecer políticas de segurança e procedimentos de resposta a incidentes.
- Realizar testes para garantir que a rede atenda aos requisitos de desempenho e segurança.
- Identificar e corrigir falhas ou vulnerabilidades na rede.
- Validar a funcionalidade da rede em diferentes cenários e condições de carga.
- Produzir documentação detalhada e precisa (diagramas de rede, configurações e procedimentos).
- Garantir que a documentação seja clara e compreensível para futuras referências.
- Gerir eficientemente o projeto de rede do início ao fim.
- Manter o projeto dentro do tempo e orçamento definidos.
- Coordenar equipas, recursos e comunicar-se efetivamente com todas as partes interessadas.

**Área funcional: Técnica**Importância  
relativa (%)**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Análise e definição de requisitos.
- Projeto de topologias de rede.
- Segurança de rede.
- Testes e validação de rede.
- Documentação técnica.
- Gestão de projeto de rede.

**Área funcional: Técnica**Importância  
relativa (%)**4 - EQUIPAMENTOS DE REDE****20%**Os concorrentes **conhecer e compreender:**

- Conhecimento sobre diferentes tipos de equipamentos de rede (routers, switches, firewalls, etc.).
- Selecionar equipamentos com base em requisitos específicos de desempenho e orçamento.
- Capacidade de configurar equipamentos para atender às necessidades da rede.
- Competência na instalação física de hardware de rede.
- Habilidades de manutenção, incluindo diagnóstico e substituição de componentes.
- Conhecimento sobre práticas de cabeamento e normas de segurança.
- Habilidade para monitorizar e otimizar o desempenho da rede.
- Conhecimento de práticas de segurança de rede e como implementá-las efetivamente.
- Capacidade de identificar e mitigar vulnerabilidades de segurança.
- Entender, configurar e gerir VLANs.
- Conhecimento sobre a implementação e segurança de redes Wi-Fi.
- Habilidade para integrar redes virtuais e sem fio numa infraestrutura de rede existente.
- Entender e configurar protocolos de roteamento (como OSPF e BGP) e switching.
- Habilidades para diagnosticar e resolver rapidamente problemas de rede.
- Uso de ferramentas de diagnóstico e análise de rede.
- Conhecimento de estratégias de segurança de rede e habilidade para as implementar e gerir.
- Capacidade de planear e executar atualizações de rede para melhorar a capacidade e o desempenho.
- Habilidades para escalar a rede de forma eficiente, mantendo a estabilidade e a segurança.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Escolher adequadamente os equipamentos com base em análises de requisitos e desempenho.
- Configurar corretamente equipamentos para operação eficiente e segura.
- Instalar fisicamente o hardware de rede de forma eficiente e segura.
- Realizar manutenção preventiva, garantindo a longevidade e a confiabilidade do hardware.
- Monitorizar e otimizar o desempenho da rede para garantir eficiência e confiabilidade.
- Implementar e manter medidas de segurança robustas para proteger a rede contra

**Área funcional: Técnica**

Importância relativa (%)

ameaças.

- Configurar e gerir VLANs para segmentação eficaz da rede.
- Implementar e assegurar redes Wi-Fi, garantindo cobertura adequada e segurança.
- Configurar protocolos de roteamento e switching para otimizar o fluxo e a resiliência da rede.
- Garantir a eficiência na comunicação entre diferentes segmentos da rede.
- Diagnosticar rapidamente e resolver problemas de rede, minimizando o tempo de inatividade.
- Utilizar ferramentas e técnicas avançadas para identificar e corrigir falhas na rede.
- Implementar soluções de segurança e manter a rede protegida contra ameaças internas e externas.
- Planear e executar atualizações de rede para melhorar a capacidade e o desempenho.
- Escalonar a rede de maneira eficiente, mantendo a estabilidade e a segurança.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Seleção e configuração de equipamentos.
- Instalação e manutenção de hardware de rede.
- Gestão de performance e segurança de rede.
- Implementação de redes virtuais (VLANs) e redes Wi-Fi.
- Configuração de protocolos de roteamento e switching.
- Diagnóstico e resolução de problemas de rede.
- Implementação de medidas de segurança de rede.
- Atualização e escalonamento de rede.

**Área funcional: Técnica**

Importância relativa (%)

**5 - SISTEMAS OPERATIVOS**

25%

 Os concorrentes **conhecer e compreender:**

- Conhecimento sobre diferentes Sistemas Operativos e as suas particularidades.
- Habilidade para instalar e configurar Sistemas Operativos de forma eficiente.
- Entendimento da importância das atualizações e patches de segurança.
- Capacidade de gerir e aplicar atualizações de forma a manter os sistemas seguros e atualizados.
- Habilidade para monitorizar o desempenho do Sistema Operativos.
- Conhecimento de técnicas e ferramentas para otimizar o desempenho do sistema.
- Conhecimento sobre gestão de contas de utilizadores e grupos.
- Habilidade para configurar permissões e acessos de forma a garantir a segurança e a eficiência.
- Capacidade de diagnosticar e resolver problemas relacionados ao Sistema Operativos, incluindo falhas de hardware e software.
- Uso de ferramentas de diagnóstico e resolução de problemas.
- Conhecimento sobre políticas de segurança em Sistemas Operativos.
- Habilidade para implementar e gerir políticas de segurança para proteger dados e recursos

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

do sistema.

- Entendimento de conceitos de virtualização e a sua importância.
- Capacidade de configurar e gerir máquinas virtuais e os seus recursos.
- Conhecimento de estratégias e ferramentas de backup e recuperação.
- Habilidade para implementar soluções de backup e realizar recuperações de dados de forma eficaz.

---

**Os concorrentes terão de conseguir:**

- Realizar a instalação e configuração eficiente de diferentes sistemas operativos, ajustando-os conforme as necessidades específicas.
- Gerir e aplicar atualizações e patches de segurança de forma regular e segura, mantendo os sistemas protegidos e atualizados.
- Monitorizar o desempenho dos Sistemas Operativos, identificar e resolver problemas de desempenho que garantam a sua operação eficiente.
- Administrar contas de utilizadores e grupos, configurando permissões e acessos de forma a manter a segurança e a organização do sistema.
- Diagnosticar e resolver problemas técnicos relacionados com Sistemas Operativos e ao hardware, utilizando ferramentas e técnicas apropriadas.
- Implementar e gerir políticas de segurança robustas para proteger o sistema e os dados contra acessos não autorizados e outras ameaças.
- Configurar e gerir ambientes virtuais, incluindo a criação e manutenção de máquinas virtuais e a gestão dos seus recursos.
- Implementar estratégias eficazes de backup e ser capaz de realizar recuperações de dados de forma segura e eficiente em caso de perda de dados.

---

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Instalar e configurar Sistemas Operativos.
  - Gerir atualizações e patches de segurança.
  - Monitorizar e otimizar o desempenho do sistema.
  - Gerir utilizadores e permissões.
  - Diagnosticar e resolver problemas.
  - Implementar e gerir políticas de segurança.
  - Virtualizar e gerir ambientes virtuais.
  - Fazer Backup e recuperação de dados.
-

Área funcional: Técnica	Importância relativa (%)
6 - DETEÇÃO E RES. DE PROBLEMAS/AVARIAS	15%

Os concorrentes **conhecer e compreender**:

- Habilidade para identificar rapidamente a origem de falhas ou problemas em sistemas e redes.
- Conhecimento de ferramentas e técnicas de diagnóstico.
- Capacidade de analisar problemas complexos e determinar as suas causas.
- Compreensão de como diferentes componentes do sistema interagem e podem afetar outros.
- Habilidade para desenvolver e implementar soluções eficazes que resolvam problemas de forma definitiva.
- Capacidade de adaptar soluções a diferentes cenários e tecnologias.
- Conhecimento de estratégias e práticas para prevenir a ocorrência de problemas.
- Habilidade para implementar medidas que aumentem a resiliência e a estabilidade dos sistemas.
- Capacidade de documentar problemas e soluções de forma clara e detalhada para referência futura.
- Conhecimento de sistemas de gestão de incidentes e ferramentas de documentação.
- Habilidades de comunicação para explicar problemas e soluções de forma clara a utilizadores não técnicos e membros da equipa.
- Capacidade de trabalhar colaborativamente na resolução de problemas.
- Conhecimento sobre a importância da manutenção regular e atualizações para prevenir problemas.
- Habilidade para realizar manutenção e atualizações de forma eficiente e minimamente intrusiva.

Os concorrentes **terão de conseguir**:

- Capacidade de identificar rapidamente a natureza e a origem de falhas em sistemas e redes.
- Utilização eficiente de ferramentas e técnicas de diagnóstico para determinar a causa dos problemas.
- Habilidade para analisar problemas complexos, identificar padrões e determinar as suas causas fundamentais.
- Compreensão profunda de como diferentes componentes do sistema podem interagir e levar a falhas.
- Desenvolver e implementar soluções que resolvam problemas de forma eficiente e duradoura.
- Adaptabilidade para aplicar soluções em diferentes cenários e com diversas tecnologias.
- Estabelecer e aplicar medidas preventivas para reduzir a probabilidade de ocorrência de problemas futuros.
- Manter sistemas e redes resilientes e estáveis através de práticas preventivas.
- Documentar de forma clara e detalhada os problemas encontrados e as soluções aplicadas.
- Utilizar sistemas de gestão de incidentes para registar e acompanhar problemas e soluções.
- Comunicar-se de forma clara e eficaz com utilizadores e membros da equipa, explicando problemas e soluções de maneira compreensível.
- Trabalhar colaborativamente para resolver problemas, partilhando conhecimento e

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

experiências.

- Realizar atualizações e manutenções regulares para garantir a operação eficiente e segura.
- Aplicar conhecimentos técnicos para manter os sistemas atualizados e em bom funcionamento.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Fazer diagnóstico rápido e preciso de problemas.
- Fazer a análise e determinação das causas de problemas.
- Resolver de forma eficaz os problemas.
- Implementar de medidas preventivas.
- Realizar a documentação e registo de problemas e soluções.
- Fazer uma comunicação eficaz com utilizadores e equipa.
- Fazer atualizações e manutenções contínuas.

**Área funcional: Técnica**Importância  
relativa (%)**7 - SUPORTE TÉCNICO**

5%

Os concorrentes **conhecer e compreender:**

- Conhecimento de técnicas e ferramentas para diagnosticar e resolver problemas.
- Habilidade para identificar rapidamente a causa de problemas de software e hardware.
- Capacidade de comunicar-se claramente com utilizadores, entendendo as suas necessidades e explicando soluções de forma compreensível.
- Habilidades interpessoais para lidar com utilizadores em diferentes níveis de compreensão técnica.
- Conhecimento de processos e ferramentas para gerir incidentes de forma eficiente.
- Habilidade para priorizar e gerir múltiplas tarefas e incidentes simultaneamente.
- Amplo entendimento de Sistemas Operativos, redes, hardware e software.
- Capacidade de aplicar o conhecimento na resolução de uma variedade de problemas técnicos.
- Habilidades para realizar manutenção preventiva e corretiva em hardware e software.
- Conhecimento sobre as melhores práticas de manutenção e atualização de sistemas.
- Compreensão das ameaças de segurança e das melhores práticas para proteger sistemas e dados.
- Habilidade para implementar e gerir soluções de segurança eficazes.
- Capacidade de educar e capacitar os utilizadores para utilizarem os sistemas de forma eficiente e segura.
- Habilidade para fornecer suporte contínuo e adaptar-se às necessidades dos utilizadores.
- Habilidade para documentar incidentes, soluções e processos de suporte de forma clara e detalhada.
- Conhecimento de sistemas de registo e acompanhamento de suporte técnico.

Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Identificar e resolver rapidamente problemas (hardware ou software) utilizando técnicas e

**Área funcional: Técnica**

 Importância  
relativa (%)

ferramentas adequadas.

- Comunicar-se de forma clara e eficiente com os utilizadores, entendendo as suas necessidades e explicando soluções técnicas de maneira acessível.
- Gerir eficientemente incidentes e pedidos de serviço, priorizando tarefas e resolvendo questões de forma organizada.
- Aplicar um amplo conhecimento técnico em Sistemas Operativos, redes, hardware e software para resolver uma variedade de problemas.
- Realizar suporte e manutenção preventiva e corretiva em hardware e software, garantindo a operação eficiente e a longevidade dos sistemas.
- Implementar e gerir soluções de segurança para proteger sistemas e dados contra ameaças e vulnerabilidades.
- Educar e apoiar os utilizadores no uso eficiente e seguro dos sistemas, adaptando-se às suas necessidades e níveis de habilidade.
- Documentar de forma detalhada os incidentes, soluções e processos de suporte, utilizando sistemas de registo e acompanhamento para gerir o suporte técnico.

**UNIDADES DE COMPETÊNCIA:**

- Fazer o diagnóstico e resolução de problemas.
- Fazer comunicação eficaz com os utilizadores.
- Executar a gestão de incidentes e pedidos de serviço.
- Ter um conhecimento técnico abrangente.
- Suporte e manutenção de hardware e software.
- Implementar de soluções de segurança.
- Executar a capacitação e suporte aos utilizadores.
- Fazer documentação e registo de suporte.

**Área funcional: Técnica**

 Importância  
relativa (%)

**8 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E REATIVA**

5%

Os concorrentes **conhecer e compreender:**

- Conhecimento das melhores práticas para criar e implementar planos de manutenção preventiva.
- Compreensão de como a manutenção preventiva pode minimizar falhas e melhorar a eficiência dos sistemas.
- Habilidade para desenvolver estratégias eficazes de manutenção reativa para responder rapidamente a falhas e problemas.
- Conhecimento de técnicas para diagnosticar e solucionar problemas emergentes.
- Conhecimento de ferramentas e técnicas para o monitorizar continuamente sistemas e redes.
- Capacidade de identificar e responder a sinais de alerta e potenciais problemas.
- Compreender a importância de manter os sistemas atualizados.
- Habilidade para planear e implementar atualizações de forma eficiente e com mínimo impacto.
- Capacidade de diagnosticar rapidamente problemas e implementar soluções eficazes.

### Área funcional: Técnica

Importância  
relativa (%)

- Conhecimento de técnicas avançadas de solução de problemas.
- Compreensão de como desenvolver e implementar planos de recuperação de desastres eficazes.
- Conhecimento das melhores práticas para garantir a continuidade dos negócios e a recuperação rápida após incidentes.
- Habilidade para treinar e manter a equipa atualizada.
- Capacidade de liderar e motivar a equipa para manter altos padrões de manutenção.
- Capacidade de documentar e registar todas as atividades de manutenção de forma clara e detalhada.
- Conhecimento de sistemas de gestão de manutenção para acompanhar e reportar atividades.

### Os concorrentes **terão de conseguir:**

- Criar e implementar planos eficazes de manutenção preventiva para sistemas e redes, visando minimizar falhas e otimizar o desempenho.
- Desenvolver e aplicar estratégias de manutenção reativa para responder rapidamente e eficientemente a falhas e problemas inesperados.
- Monitorizar de forma contínua e eficaz para identificar e prevenir problemas antes que eles ocorram.
- Realizar atualizações e aplicar patches de segurança em sistemas de forma regular e eficiente, garantindo a segurança e a atualidade dos sistemas.
- Diagnosticar e resolver problemas em sistemas e redes de forma rápida e eficaz, utilizando conhecimento técnico e ferramentas apropriadas.
- Elaborar planos de recuperação de desastres robustos e eficazes, garantindo a continuidade dos negócios e a rápida recuperação após incidentes.
- Treinar e manter a equipa técnica atualizada com as últimas tecnologias e práticas de manutenção, promovendo um ambiente de aprendizagem contínuo.
- Documentar e registar todas as atividades de manutenção de forma detalhada e organizada, utilizando sistemas de gestão para acompanhar e reportar o trabalho realizado.

### UNIDADES DE COMPETÊNCIA:

- Desenvolvimento de planos de manutenção preventiva.
- Implementação de estratégias de manutenção reativa.
- Monitorizar continuamente os sistemas e redes.
- Atualização e patching de sistemas.
- Diagnóstico e solução de problemas.
- Desenvolvimento de planos de recuperação de desastres.
- Treinar e atualizar a equipa.
- Documentação e registo das atividades de manutenção.

## 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	5
B	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	5
C	PROJETO DE REDE	20
D	EQUIPAMENTOS DE REDE	20
E	SISTEMAS OPERATIVOS	25
F	DETEÇÃO E RES. DE PROBLEMAS/AVARIAS	15
G	SUPORTE TÉCNICO	5
H	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E REATIVA	5
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 Gestão de Redes Informáticas.

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

1. Projeto de Rede
2. Sistemas Operativos
3. Detecção e resolução de problemas/avarias
4. Manutenção preventiva e reativa

## 2.8 RELAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS E ÁREAS DE COMPETÊNCIA

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

Áreas de competência		Módulos da competição			
		1 - Projeto de Rede	2 - Sistemas Operativos	3 - Detecção e resolução de problemas/avarias	4 - Manutenção preventiva e reativa
A	PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	X	X	X	X
B	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	X	X	X	X
C	PROJETO DE REDE	X	X	X	X
D	EQUIPAMENTOS DE REDE	X		X	X
E	SISTEMAS OPERATIVOS	X	X		
F	DETEÇÃO E RES. DE PROBLEMAS/AVARIAS	X		X	
G	SUPORTE TÉCNICO	X	X	X	X
H	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E REATIVA	X			X



### 3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

#### 3.1 Provas

##### 3.1.1 FASES DO CAMPEONATO

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



##### 3.1.2 PROVA DE PRÉ-SELEÇÃO

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

Duração	1 dia (6 horas)
Local de realização	Nas instalações das entidades participantes
Conceção	Presidente de Júri
Competências Testadas	Para esta prova vão ser testadas a seguinte competência (áreas, unidades): Sistemas Operativos
Modulo (s) Realizados	Vão ser constituintes desta prova os módulos: módulo 2.
Descrição sumária da prova	O candidato terá de resolver a prova de seleção proposta no prazo estipulado.
Recursos	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente providenciar os seguintes recursos: sala com pelo menos um computador com acesso à Internet e vários equipamentos de rede.

##### 3.1.3 1ª FASE REGIONAL

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

Duração	1 dias (6 horas)
Local de realização	Em local a definir pela organização dentro de cada região.
Conceção	Presidente de Júri
Competências Testadas	Para esta prova vão ser testadas as seguintes competências (áreas, unidades): Sistemas Operativos.
Modulo (s) Realizados	Vão ser constituintes desta prova os módulos: módulo 2.
Descrição sumária da prova	O candidato terá de resolver a prova de seleção proposta no prazo estipulado.
Recursos	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente providenciar os seguintes recursos: sala com pelo menos um computador com acesso à Internet e vários equipamentos de rede.

### 3.1.4 2ª FASE REGIONAL

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

<b>Duração</b>	3 dias (14 horas)
<b>Local de realização</b>	Em local a definir pela organização dentro de cada região.
<b>Conceção</b>	Presidente de Júri
<b>Competências Testadas</b>	Para esta prova vão ser testadas as seguintes competências (áreas, unidades): Projeto de Rede, Sistemas Operativos e Deteção de problemas e avarias.
<b>Modulo (s) Realizados</b>	Vão ser constituintes desta prova os módulos: módulo 1, módulo 2 e módulo 3
<b>Descrição sumária da prova</b>	O candidato terá de resolver a prova de seleção proposta no prazo estipulado.
<b>Recursos</b>	Para um correto desenvolvimento da prova deverá a entidade / concorrente providenciar os seguintes recursos: sala com pelo menos um computador com acesso à Internet e vários equipamentos de rede.

### 3.1.5 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 posto de trabalho do competidor.

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 - Projeto de Rede	6h	C2
2 - Sistemas Operativos	6h	C1
3 - Deteção e resolução de problemas/avarias	3h	C3
4 - Manutenção preventiva e reativa	3h	C3

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

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

### 3.1.6 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 1 módulo, a serem desenvolvidos num (atribuídos por sorteio) 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. Projeto de Rede

Cisco Certified Network Associate (CCNA) Routing and Switching;  
Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Desktop Infrastructure;  
Advanced Level Linux Certification LPIC-2 ou nível de certificação equivalente.

2. Sistemas Operativos

Advanced Level Linux Certification LPIC-2 ou nível de certificação equivalente.  
Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Desktop Infrastructure;  
Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE): Server Infrastructure.

3. Detecção e resolução de problemas/avarias

Cisco Certified Network Associate (CCNA) Routing and Switching;  
Cisco Certified Network Associate (CCNA) Voice;

4. Manutenção preventiva e reativa

Cisco Certified Network Associate (CCNA) Security;

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.

### 3.1.7 DESENVOLVIMENTO DA PROVA

#### 4.1.1 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

#### 4.1.2 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	8 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	2 meses de antecedência	Serão divulgadas características técnicas de equipamentos e/ou materiais e uma estrutura tipo da prova
5	Um mês antes da competição	Se possível, divulgação de elementos técnicos dos equipamentos a fornecer pela entidade patrocinadora
6	Na preparação da competição C-4 a C-2	A prova e ficha de avaliação é apresentada aos jurados, testada/finalizada. Caso a prova tenha sido divulgada (ou no caso do presidente de júri se apresentar com concorrente), deve ser alterada pelo menos 30%, por votação entre a equipa de jurados.

### 3.1.8 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 - Projeto de Rede	2 - Sistemas Operativos	3 - Detecção e resolução de problemas/avarias	4 - Manutenção preventiva e reativa	Referência			Referência			Referência			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:			Carga Horária:			Carga Horária:			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
C	Projeto de rede															x	
D	Equipamentos de rede															x	
E	Sistemas Operativos							x			x					x	
F	Detecção e resolução de problemas/avarias														x		
G	Suporte técnico																x
H	Manutenção preventiva e reativa																x
Fases do Campeonato	Pré-seleção		X			Nível de exigência da prova:											
	1.ª Fase Regional		X			Alto: corresponde a níveis de exigência de desempenho estabelecido pelo Descritivo Técnico nacional;											
	2.ª Fase Regional	X	X	X		Médio: a correspondente a 50% do estabelecido para níveis de alta exigência;											
	Nacional	X	X	X	X	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		Pontuação			
		Critério / Área de Competência							
		A	Critério A	a)		10			
		B	Critério B			10			
Sub Critérios ID	Sub Critérios Nome e Descrição	Tipo Avaliação M=Mens. J=Ajuiz. M	Descrição dos Aspectos	Pontos Ajuizável	Explicações detalhadas (M ou J) OU Descrição dos pontos Ajuizáveis	Medida Requerida (Só para M)	Áreas de Competência	Pontuação Máxima	
A1 b)	Subcritério 1	J	Aspecto Ajuizável 1	c)	0 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)	e)	1	2,00
		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:

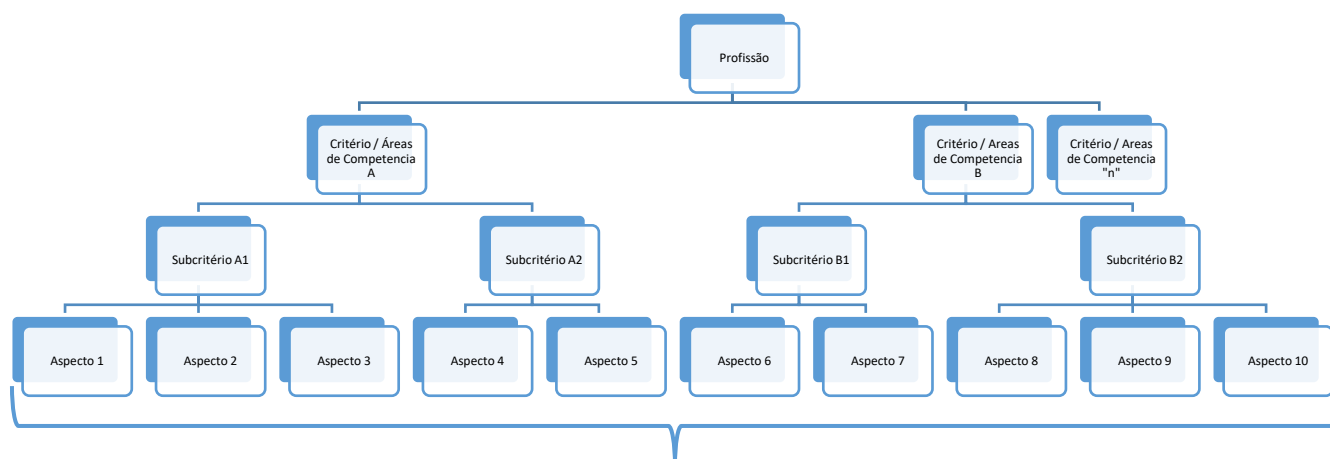
- Medir a altura, diâmetro, largura
- Saber o peso, densidade, rugosidade
- Cumprir / Não cumprir
- Fez / não fez / fez parte
- Preparou / não preparou / parcialmente
- Existe / Não existe / Existe parte

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

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

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

Nota: 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, incluindo as pontuações associadas, são as descritas no quadro seguinte:

Critérios de Avaliação		Módulos da competição			
		1 - Projeto de Rede	2 - Sistemas Operativos	3 - Detecção e resolução de problemas/avarias	4 - Manutenção preventiva e reativa
A	PLANEAMENTO E ORGANIZAÇÃO	X	X	X	X
B	COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO	X	X	X	X
C	PROJETO DE REDE	X	X	X	X
D	EQUIPAMENTOS DE REDE	X		X	X
E	SISTEMAS OPERATIVOS	X	X		
F	DETEÇÃO E RES. DE PROBLEMAS/AVARIAS	X		X	
G	SUPORTE TÉCNICO	X	X	X	X
H	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E REATIVA	X			X

### 3.2.3 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO

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

- Não poderá ser atribuída pontuação aos aspetos que o concorrente não consiga completar devido a falta de ferramenta/equipamento na sua caixa de ferramenta (aplicável nos casos em que a ferramenta/equipamento seja da responsabilidade do concorrente ou respetiva entidade);
- Se algum concorrente não puder completar operações/tarefas da prova devido a falhas que não lhe sejam imputadas, tais como:
  - Falhas do posto de trabalho
  - Avarias de equipamentos não imputável a mau uso do concorrente
  - Falhas de energia
- As pontuações referentes a essas operações/tarefas devem ser atribuídas aos concorrentes que tentaram/iniciaram a execução da(s) mesma(s);
- Em todos os casos, os jurados têm de avaliar, na íntegra, todos os aspetos da ficha de avaliação de cada concorrente;
- A pontuação atribuída aos aspetos a avaliar pode variar de acordo com a escala definida para cada competição. No entanto, deve refletir o grau de complexidade/dificuldade aceitável pela realidade do sector;
- Na constituição dos grupos de jurados para avaliação, devem ser tidas em consideração a experiência em campeonatos das profissões e a experiência profissional;
- O grupo de jurados responsável pela avaliação de um determinado subcritério deverá avaliar todos os aspetos, referentes a esse subcritério, em todos os concorrentes;

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

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

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

## 4 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

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 o 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 na local assistência médica.

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

## 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	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 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

- Interação com ecrãs;
- Contacto equipamentos elétricos;
- Posturas incorretas.

##### RISCOS SIGNIFICATIVOS

- 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

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

Aspect ID	Max Mark	Aspect of Sub Criterion - description	Expert Score (0 to 3)	Mark Awarded	
J1	2.00	<b>Aspecto Ajuizável 1</b> 0 - Desempenho abaixo do padrão da Indústria, incluindo não tentativa 1 - O desempenho de acordo com o padrão da Indústria (Produto ou serviço de gama baixa) 2 - O desempenho supera o padrão da Indústria (Produto ou serviço de gama média) 3 - Excelente desempenho em relação às expectativas da Indústria (Produto ou serviço de luxo)	(5678) Jurado 2 <input type="text"/> (1357) Jurado 3 <input type="text"/> (2468) Jurado 4 <input type="text"/>	<input type="text"/>	
Aspect ID	Max Mark	Aspect of Sub Criterion - description	Requirement	Result or Actual Value	Mark Awarded
M1	2.00	<b>Aspecto Mensurável 1</b> Descrição detalhada	Medida Pretendida	<input type="text"/>	<input type="text"/>
M2	2.00	<b>Aspecto Mensurável 2</b> Descrição detalhada	Sim / Não	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<b>6.00</b>	<b>Maximum Mark for Sub Criterion</b>	<b>Mark Awarded</b>
-------------	---------------------------------------	---------------------

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

## Anexo 4

Conceitos

### REFERENCIAL DE EMPREGO

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

### DESIGNAÇÃO DA PROFISSÃO

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

### DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO

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

### ATIVIDADES OPERACIONAIS

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

### ÁREAS DE COMPETÊNCIA

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

### FICHA DE AVALIAÇÃO/GRELHA DE OBSERVAÇÃO

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

### CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

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

### SUB-CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

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