Ministério da Promoção de Investimentos e Fomento Empresarial

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações

SISTEMA NACIONAL DE QUALIFICAÇÕES

Qualificação Profissional

OPERAÇÕES DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

TIC007_4

Família Profissional Tecnologias de Informação e Comunicação

Ficha Técnica

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações (UC-SNQ)

Coordenador da UC-SNQ
Amílcar Alexandre Mendes

Família Profissional: Tecnologias de Informação e Comunicação

Coordenador(a) da Família Profissional

Agosto 2025

Apoio ao utilizador

Telefone: **+238 333 70 55/76/61 |** Correio eletrónico: **snqcv.uc@gmail.com |** Website: www.snq.cv

Siglas e Acrónimos

TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UC	Unidades de Competência
EC	Elementos de Competência
CD	Critérios de Desempenho
ETL	Extract, Transform, Load
API	Application Programming Interfaces
ODBC	Open Database Connectivity
SSH	Secure Shell
SQL	Structured Query Language
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
ERP	Enterprise Resource Planning

ÍNDICE

PERFIL PROFISSIONAL 5

UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC) 7

UC1: GERIR SOFTWARE BASE EM SISTEMAS INFORMÁTICOS 7

UC2: GERIR APLICAÇÕES EM SISTEMAS INFORMÁTICOS 10

UC3: PRESTAR APOIO AOS UTILIZADORES DE EQUIPAMENTOS INFORMÁTICOS 1

UC4: EXECUTAR OPERAÇÕES COM FERRAMENTAS DE ESCRITÓRIO E IA. 3

UC5: PRESTAR SUPORTE NA PRODUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS 7

PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL 10

UNIDADES FORMATIVAS TRANSVERSAIS 11

UNIDADE FORMATIVA : Inglês Técnico (UF524) 11

MÓDULOS FORMATIVOS (MF) 14

MF1: Instalação e Administração de Sistemas Operativos 14

Unidade Formativa 1: Instalação, Configuração de Sistemas Operativos (UF484) 14

Unidade Formativa 2: Administração e Manutenção de Sistemas Operativos (UF485) 17

MF2: Gestão e Manutenção de Aplicações em Sistemas Informáticos 21

Unidade Formativa 1: Instalação, Configuração e Atualização de Aplicações (UF486) 21

Unidade Formativa 2: Manutenção, Segurança e Resolução de Incidentes em Sistemas informáticos (UF487) 23

MF3: Capacitação e Suporte Técnico a Utilizadores 26

MF4: Gestão de Informação e Documentação com Aplicações de Office e IA 31

Unidade Formativa 1: Manipulação de Informação com Ferramentas Office e IA (UF488) 31

Unidade Formativa 2: Produção e Edição de Conteúdos Multimédia (UF489) 37

MF5: Produção, Análise e Gestão de Dados 40

Unidade Formativa 1: Importação, Transformação e Análise de Dados (UF490) 40

Unidade Formativa 2: Criação de Relatórios Interativos e Dashboards (UF491) 42

PERFIL PROFISSIONAL

TIC007_4

OPERAÇÕES DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

<table>
<tr><th colspan="5">PERFIL PROFISSIONAL</th></tr>
<tr><td>Código</td><td>TIC007_4</td><td>Denominação</td><td colspan="2">OPERAÇÕES DE SISTEMAS INFORMÁTICOS</td></tr>
<tr><td>Nível</td><td>4</td><td>Família Profissional</td><td colspan="2">Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIA GERAL</td><td colspan="3">Instalar, configurar e manter software e aplicações básicas em sistemas informáticos, assegurando a sua operacionalidade e prestando suporte aos utilizadores na utilização de ferramentas de escritório para produção e análise de dados, em conformidade com as normas de proteção de dados, propriedade intelectual e industrial.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">UNIDADES DE COMPETÊNCIA</td><td>N.º</td><td>Denominação</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Gerir software base em sistemas informáticos</td><td>UC376_4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Gerir aplicações em sistemas informáticos</td><td>UC377_4</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Prestar apoio aos utilizadores de equipamentos informáticos</td><td>UC378_3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Executar operações com ferramentas de escritório e IA</td><td>UC379_3</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Prestar suporte na produção e análise de dados</td><td>UC380_4</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">AMBIENTE PROFISSIONAL</td><td colspan="3">Âmbito profissional:

O profissional exerce a sua atividade na área de suporte informático, tanto de forma presencial como remota, especializado em sistemas de informática, em entidades públicas ou privadas, sejam pequenas, médias, grandes empresas ou microempresas, tanto por conta própria como por conta de outrem, independentemente da sua forma jurídica. Desempenha as suas funções, quando aplicável, sob orientação funcional ou hierárquica de um superior, podendo ocasional, sazonal ou permanentemente ter funcionários sob a sua responsabilidade. No desenvolvimento da sua atividade profissional, são aplicados os princípios da acessibilidade universal e do design universal (ou design para todas as pessoas), em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Setores:

O profissional atua no setor dos serviços, especificamente no subsetor dos prestadores e distribuidores de serviços de informática e comunicações, bem como na comercialização de equipamentos de informática e na prestação de serviços de assistência técnica na área de informática. Além disso, atua em qualquer setor produtivo que utilize sistemas de informática para a sua gestão, contribuindo para a otimização de processos e a eficiência operacional.</td></tr>
</table>

PERFIL PROFISSIONAL	
	Ocupações e postos de trabalho relacionados: **CNP 2010:** ● 3511 Técnico das tecnologias de informação e comunicação (TIC). ● 3512 Técnico de apoio aos utilizadores das TIC. **Sugestões:** ● Técnicos de suporte informático. ● Operador de sistemas informáticos.

UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC)

UC1: GERIR SOFTWARE BASE EM SISTEMAS INFORMÁTICOS	
Código: UC376_4	**Nível: 4**

Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)

EC 1: Instalar e configurar sistemas operativos de natureza informática, atendendo às necessidades, objetivos e normas de segurança da entidade responsável, seguindo critérios de qualidade.

CD 1.1. Os equipamentos são preparados, configurando dispositivos de armazenamento e conectividade, conforme as especificações e documentação técnica da entidade responsável.

CD 1.2. O sistema operativo é instalado seguindo os manuais ou assistentes, utilizando uma imagem, se necessário, e conforme os procedimentos da entidade responsável, para garantir a funcionalidade do computador.

CD 1.3. O sistema operativo é configurado, definindo parâmetros como criação de utilizadores, rede e configurações corporativas, conforme os procedimentos e especificações da entidade responsável, para assegurar o seu funcionamento correto.

CD 1.4. A instalação é verificada por meio de testes de arranque, paragem e análise de desempenho, conforme os procedimentos da entidade responsável, para garantir a funcionalidade do sistema operativo e das aplicações.

CD 1.5. As políticas de acesso, permissões de utilizador e configurações de firewall e antivírus, são definidas, em conformidade com as normas de segurança da entidade responsável, para proteger o sistema contra ameaças e acessos indevidos.

CD 1.6. A documentação dos processos é elaborada, incluindo o sistema instalado, versão, licença, referência do equipamento e incidências resolvidas, conforme os modelos da entidade responsável, para efeitos de utilização do arquivo em futuras consultas.

EC 2: Atualizar o sistema operativo e as ferramentas pré-instaladas, utilizando as opções do fabricante e seguindo os procedimentos técnicos, para garantir segurança e bom desempenho.

CD 2.1. As versões do software base, complementos e drivers, são verificados, conforme os procedimentos da entidade responsável, para atualização dos que não atendem aos requisitos.

CD 2.2. Um ponto de restauro do sistema é criado antes de proceder à atualização para garantir a possibilidade de reverter alterações em caso de falhas ou incompatibilidades.

CD 2.3. Os complementos e atualizações do software base são instalados, verificando os requisitos técnicos e seguindo as instruções do fabricante, configurando conforme os procedimentos da entidade responsável, para garantir a segurança e funcionalidade do sistema.

CD 2.4. A atualização é verificada por testes de arranque, paragem e desempenho, conforme os procedimentos da entidade responsável, para garantir o funcionamento adequado do sistema e aplicações.

CD 2.5. As definições de atualização automática do sistema operativo e das aplicações são ajustadas, conforme as diretrizes da entidade responsável, para garantir a aplicação contínua de melhorias e correções de segurança.

CD 2.6. A documentação é elaborada com informações sobre atualizações, versões, equipamento e problemas resolvidos, conforme os procedimentos da entidade responsável, para efeitos de utilização do arquivo em futuras consultas.

EC 3: Monitorar e rever regularmente o sistema operativo e as aplicações, conforme as especificações e padrões de qualidade e segurança da entidade responsável, para identificar e corrigir problemas,

CD 3.1. As ferramentas de diagnóstico são executadas, antes de se iniciar o processo de atualização, para garantir que não existem erros no sistema que possam comprometer a atualização.

CD 3.2. O backup dos dados essenciais é realizado, antes de aplicar qualquer atualização, para evitar perdas em caso de falha no processo.

CD 3.3. O sistema de ficheiros é verificado, reconfigurando partições e corrigindo erros, com utilitários do sistema operativo, seguindo especificações técnicas e necessidades operacionais.

CD 3.4. O desempenho e utilização dos recursos de hardware, como CPU, RAM e dados SMART, são monitorados conforme as necessidades operacionais e os critérios da entidade responsável, para gerar alertas com ferramentas específicas.

CD 3.5. As medidas de segurança preventivas, como backups periódicos, verificação do processo de restauro e manutenção de sistemas de disponibilidade, são ativados para garantir a integridade da informação e a continuidade operacional.

CD 3.6. Os problemas detetados são corrigidos, aplicando soluções conforme as necessidades, com base no diagnóstico e sinais identificados, seguindo os procedimentos do fabricante e da entidade responsável.

CD 3.7. Os trabalhos realizados são documentados, indicando as incidências e soluções aplicadas, utilizando um modelo ou aplicação informática da entidade responsável, para efeitos de utilização do arquivo em futuras consultas.

EC 4: Diagnosticar e resolver problemas técnicos em sistemas informáticos, aplicando metodologias de troubleshooting e utilizando ferramentas adequadas, para garantir a estabilidade e eficiência dos sistemas.

CD 4.1. Os problemas técnicos são identificados, analisando sintomas e utilizando ferramentas adequadas, para determinar a causa raiz da falha de forma eficiente.

CD 4.2. As metodologias de troubleshooting são aplicadas, utilizando técnicas estruturadas, como análise sistemática de erros, teste de hipóteses e eliminação progressiva de causas potenciais, para solucionar problemas com precisão.

CD 4.3. As ferramentas de diagnóstico são utilizadas eficazmente, empregando softwares e utilitários apropriados (ex.: logs do sistema, monitoramento de desempenho, comandos de diagnóstico), para localizar e resolver falhas no sistema.

CD 4.4. As soluções são implementadas dentro do prazo adequado para garantir a minimização do impacto nas operações e a continuidade dos serviços.

CD 4.5 As soluções aplicadas são validadas, realizando testes pós-resolução e adotando medidas preventivas, para evitar recorrência do problema e assegurar a estabilidade do sistema.

CD 4.6. As ações realizadas são documentadas, registando detalhadamente o problema, as etapas de diagnóstico e a solução aplicada, para manter um histórico acessível e facilitar futuras consultas.

Contexto Profissional

Meios de produção

Dispositivos associados ao sistema microinformático. Equipamentos informáticos. Sistemas operativos. Utilitários e aplicações incluídos nos sistemas operativos. Software para preparar e registar relatórios e documentação. Ferramentas de clonagem de discos. Utilitários não incluídos no sistema operativo. Dispositivos de armazenamento em massa. Aplicações de gestão de incidentes. Dispositivos de armazenamento em rede.

Produtos e resultados

Sistemas operativos instalados e configurados. Sistemas operativos e ferramentas pré-instaladas atualizados e em funcionamento. Sistema operativo, software base e aplicações mantidos e operacionais.

Informação utilizada ou gerada

Relatórios de instalação, configuração e atualização do sistema operativo. Normas aplicáveis em matéria de proteção de dados, propriedade intelectual e industrial, e planeamento de ações preventivas. Plano de segurança e qualidade organizacional. Registo histórico de atualizações do sistema operativo e de aplicações. Especificações para procedimentos de instalação e manutenção de sistemas e aplicações. Manuais e documentação técnica para sistemas operativos. Manuais de atualização do sistema operativo. Manuais das aplicações incluídas no sistema operativo. Manuais para aplicações externas ao sistema operativo.

UC2: GERIR APLICAÇÕES EM SISTEMAS INFORMÁTICOS	
Código: UC377_4	Nível: 4

Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)

EC 1: Instalar, configurar e validar software, utilitários e aplicações específicas, conforme as diretrizes da entidade responsável, para garantir a sua disponibilidade para os utilizadores.

CD 1.1. A aplicação é instalada após verificação de requisitos, como espaço e compatibilidade, seguindo os procedimentos estabelecidos e utilizando ferramentas adequadas.

CD 1.2. Os incidentes durante a instalação são resolvidos por diagnóstico, consulta da documentação técnica, contato com o responsável ou assistência do fabricante, se necessário.

CD 1.3. A instalação é verificada por meio de testes para assegurar a conformidade da aplicação, a integração com o ambiente e a conectividade com periféricos, rede e servidor.

CD 1.4. O desempenho do computador é avaliado, comparando parâmetros como utilização de CPU, memória, armazenamento e entrada/saída antes e depois da instalação, para garantir que não haja impacto no desempenho.

CD 1.5. Um ponto de restauro é criado antes da instalação para garantir a possibilidade de reverter alterações em caso de falhas ou incompatibilidades.

CD 1.6. As permissões de utilizador e segurança são configuradas após a instalação para assegurar que apenas utilizadores autorizados possam executar ou modificar o software.

CD 1.7. A instalação e configuração são documentadas, incluindo nome, versão, licença, incidentes e incompatibilidades, conforme o modelo da entidade responsável, para garantir a rastreabilidade.

EC 2: Atualizar os pacotes de software, utilitários e aplicações específicas, conforme as orientações da entidade responsável, para garantir a utilização futura pelos Utilizadores.

CD 2.1. O software é atualizado para assegurar a integridade dos equipamentos, a disponibilidade da informação e a preservação dos dados armazenados.

CD 2.2. Os incidentes durante a atualização são resolvidos com diagnóstico, consulta da documentação técnica, contacto com o responsável pelos sistemas ou assistência do fabricante, se necessário

CD 2.3. O desempenho do equipamento é verificado avaliando e comparando indicadores como utilização de CPU, ocupação de memória e acesso ao disco, antes e após a atualização.

CD 2.4. A configuração de hardware é revista conforme os requisitos da nova versão, avaliando melhorias como aumento de memória, CPU, troca de disco ou substituição de equipamentos, se necessário.

CD 2.5. A configuração de hardware é revista após a atualização, avaliando melhorias como aumento de memória, CPU, troca de disco ou substituição de equipamentos, se necessário, para garantir a compatibilidade e o desempenho adequado do software atualizado.

CD 2.6. A atualização dos pacotes de software é documentada, incluindo nome, versão, incidentes e incompatibilidades, conforme o modelo estabelecido, para garantir a rastreabilidade.

EC 3. Resolver incidentes durante a utilização das aplicações, identificando a sua natureza, prazos e requisitos de qualidade conforme as normas internas, para garantir suporte eficaz aos utilizadores.

CD 3.1. A assistência ao utilizador é prestada com base em técnicas de comunicação, utilizando ferramentas de acesso remoto, se necessário, para identificar a ação adequada e garantir a resolução.

CD 3.2. O motivo do incidente é diagnosticado através de: revisão da documentação com o histórico

das ações realizadas para identificar possíveis impactos no funcionamento da aplicação; inspeção dos equipamentos para verificar se há software não compatível com os requisitos do sistema de gestão da qualidade da organização; validação do estado do sistema para garantir espaço livre em disco, desempenho adequado de memória/CPU e tempos de resposta aceitáveis.

CD 3.3. Os componentes de software afetados são reinstalados conforme as especificações da documentação técnica e requisitos de utilização, aplicando ações corretivas em casos de incidentes repetitivos.

CD 3.4. A informação perdida ou alterada é restaurada, aplicando medidas corretivas conforme os protocolos estabelecidos pela entidade responsável, para garantir a continuidade do sistema.

CD 3.5. O funcionamento do sistema e a integridade dos dados são verificados por testes, conforme as especificações da entidade responsável, para garantir a sua funcionalidade.

CD 3.6. As ações realizadas são documentadas, conforme os formatos estabelecidos pela entidade responsável, para facilitar a monitorização, atualização do repositório de incidentes e da documentação técnica do sistema.

EC4. Monitorar o desempenho e a segurança das aplicações, analisando logs e métricas de utilização, para garantir a estabilidade, conformidade com as políticas da entidade responsável e a otimização dos recursos do sistema.

CD 4.1. Os logs e métricas de utilização são analisados utilizando ferramentas apropriadas, para identificar padrões de funcionamento e possíveis anomalias.

CD 4.2. Os indicadores de desempenho das aplicações são monitorados, avaliando consumo de recursos, tempos de resposta e disponibilidade, para garantir um funcionamento eficiente.

CD 4.3. As vulnerabilidades de segurança são identificadas e reportadas, seguindo as diretrizes da entidade responsável, para mitigar riscos e proteger os dados dos utilizadores.

CD 4.4. As ações corretivas são implementadas rapidamente, com base nos dados coletados, para minimizar impactos no desempenho e na segurança das aplicações.

CD 4.5. Os relatórios de monitoramento são elaborados e documentados, contendo informações sobre incidentes, métricas analisadas e soluções aplicadas, para futuras consultas e auditorias.

CD 4.6. As melhorias contínuas são propostas e aplicadas, utilizando os insights obtidos na análise do desempenho e segurança, para otimizar a utilização dos recursos do sistema.

Contexto Profissional

Meios de produção

Equipamento informático e periféricos. Software antivírus e de segurança para aplicações. Ferramentas para instalação e atualização de software. Ferramentas de deteção, diagnóstico e reparação de erros (locais ou remotos). Atualizações e patches. Dispositivos móveis. Software de backup e recuperação. Software de gestão colaborativa. Elementos de instalação (programas de ajuda, manuais, licenças). Suportes de backup. Acesso à Internet.

Produtos e resultados

Pacotes de computador, utilitários e aplicações específicas instaladas e atualizadas.

Informação utilizada ou gerada

Regulamentos sobre o planeamento de atividades preventivas. Normas de segurança e higiene, proteção de dados, e propriedade intelectual e industrial. Normas internas sobre atendimento ao cliente e confidencialidade da informação. Manuais de instalação do software e guias de operação. Relatórios e histórico de incidentes. Documentação de instalação. Pedidos de assistência ao utilizador. Aplicações de gestão de incidentes.

UC3: PRESTAR APOIO AOS UTILIZADORES DE EQUIPAMENTOS INFORMÁTICOS	
Código: UC378_3	**Nível: 3**

Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)

EC 1: Capacitar os utilizadores na utilização de software corporativo e ferramentas digitais colaborativas, criando manuais, tutoriais e cursos de formação, conforme os planos de treinamento estabelecidos.

CD 1.1. Explicar as funcionalidades principais de software corporativo e ferramentas colaborativas para otimização do trabalho em equipa.

CD 1.2. Criar materiais didáticos interativos, incluindo vídeos tutoriais e documentos digitais, para apoio na capacitação de utilizadores.

CD 1.3. Aplicar metodologias de formação eficazes, considerando diferentes perfis de utilizadores.

CD 1.4. Utilizar ferramentas digitais para avaliar o progresso da aprendizagem dos utilizadores.

CD 1.5. Implementar estratégias para melhorar a adoção de software corporativo e digitalização de processos.

CD 1.6. Analisar métricas de utilização do software e ajustar estratégias formativas conforme necessário.

EC 2: Supervisionar a utilização dos pacotes informáticos e otimizar fluxos de trabalho digitais para garantir a eficiência e conformidade com as normas organizacionais

CD 2.1. Configurar e personalizar modelos de documentos, folhas de cálculo e apresentações, garantindo a conformidade com normas empresariais.

CD 2.2. Aplicar técnicas avançadas de formatação e automatização de documentos.

CD 2.3. Criar e editar imagens, gráficos e vídeos utilizando software especializado para suportar necessidades empresariais.

CD 2.4. Implementar ferramentas de automação e inteligência artificial para otimizar fluxos de trabalho digitais.

CD 2.5. Avaliar o impacto das automações e ajustes implementados, garantindo eficiência e usabilidade.

CD 2.6. Assegurar a conformidade dos documentos e processos automatizados com as políticas da organização.

EC 3: Disponibilizar e gerir estruturas de armazenamento físico e em nuvem híbrida aos utilizadores conforme os requisitos da entidade responsável, para garantir segurança, integridade e disponibilidade.

CD 3.1. Gerir o armazenamento local e em nuvem híbrida, garantindo acessibilidade e segurança.

CD 3.2. Definir permissões de acesso e partilha de ficheiros conforme as políticas organizacionais.

CD 3.3. Implementar e monitorizar soluções de backup e recuperação de dados.

CD 3.4. Verificar a integridade de ficheiros armazenados, incluindo documentos, imagens e vídeos.

CD 3.5. Aplicar estratégias para otimizar a utilização do armazenamento e minimizar riscos de perda de dados.

EC4. Fornecer suporte técnico e otimizar processos de documentação digital aos utilizadores, identificando e solucionando dificuldades operacionais na utilização de equipamentos e softwares, para garantir a continuidade das atividades e a eficiência no ambiente de trabalho.

CD 4.1. Diagnosticar e resolver problemas técnicos relacionados com a utilização de pacotes informáticos e ferramentas de colaboração.

CD 4.2. Identificar e corrigir falhas na edição e produção de conteúdos multimédia.

CD 4.3. Implementar soluções para melhorar a eficiência dos processos digitais de armazenamento

e documentação.

CD 4.4. Integrar ferramentas de suporte técnico automatizado para responder a questões comuns dos utilizadores.

CD 4.5. Criar e manter documentação técnica e guias de boas práticas sobre a utilização das aplicações.

CD 4.6. Monitorizar e analisar tendências no suporte técnico para propor melhorias contínuas.

EC5: Aplicar tecnologias emergentes para automatização de processos e workflows.

CD 5.1. Utilizar ferramentas baseadas em inteligência artificial para automatizar e otimizar workflows.

CD 5.2. Integrar sistemas com ferramentas de escritório para automatizar tarefas repetitivas e melhorar a eficiência.

CD 5.3. Avaliar o impacto da automatização nos processos de trabalho, identificando ganhos de eficiência, redução de erros e oportunidades de melhoria contínua.

Contexto Profissional

Meios de produção

Sistemas operativos e software básico Equipamento informático, dispositivos móveis e periféricos; software de segurança e antivírus; software de gestão colaborativa e ensino assistido por computador; software de navegação na Internet; ferramentas de gestão de incidentes e suporte remoto; ferramentas de diagnóstico e geração de modelos de aplicações; ferramentas para criação de documentação, apresentações e folhas de cálculo; ferramentas de edição de imagens e gráficos; atualizações e patches.

Produtos e resultados

Formação do utilizador fornecida. Assistência e suporte ao utilizador disponibilizados. Apoio na utilização de aplicações. Instruções para a utilização de aplicações ou versões.

Informação utilizada ou gerada

Regulamentação sobre proteção de dados, propriedade intelectual e industrial. Normas internas para normalização de documentos. Normas para o planeamento de atividades preventivas. Manuais de instalação de software e aplicações específicas. Guias operacionais das aplicações. Políticas da empresa sobre atendimento ao cliente e confidencialidade da informação. Tutoriais e cursos de formação sobre suites de escritório. Relatórios e histórico de incidentes. Documentação de instalação. Modelos e documentos no formato organizacional.

UC4: EXECUTAR OPERAÇÕES COM FERRAMENTAS DE ESCRITÓRIO E IA.	
Código: UC379_3	Nível: 3

Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)

EC 1: Gerir as ferramentas do ambiente do utilizador no sistema operativo, configurando os parâmetros conforme as necessidades e seguindo instruções para organizar o ambiente de trabalho e otimizar a gestão da informação.

CD 1.1. As mensagens de arranque do sistema operativo e as ligações aos dispositivos conectados são verificadas, comparando com os padrões esperados e corrigindo eventuais falhas, para garantir o carregamento correto do sistema e evitar erros de funcionamento.

CD 1.2. A ferramenta de gestão de ficheiros é utilizada para criar, eliminar e renomear pastas e ficheiros, organizando a informação de forma a facilitar a sua utilização e acesso.

CD 1.3. O ambiente gráfico do sistema operativo é configurado, ajustando elementos, como fundo do ecrã, resolução, barras de ferramentas e ícones, para melhorar a usabilidade e a adaptação às necessidades do utilizador.

CD 1.4. As ferramentas de gestão de dispositivos, como impressoras e digitalizadores, são utilizadas para modificar preferências de impressão, digitalizar documentos e realizar outras tarefas relacionadas com periféricos.

CD 1.5. As atualizações do sistema operativo e das aplicações são verificadas e instaladas, utilizando ferramentas de atualização automática ou manual, para garantir a segurança e o desempenho adequado do sistema.

CD 1.6. As permissões de utilizador e a gestão de contas são configuradas, ajustando privilégios e acessos, para assegurar a proteção dos dados e a correta utilização do sistema.

EC 2: Gerir dispositivos e aplicações multimédia, utilizando os recursos e ferramentas disponíveis, seguindo as instruções recebidas para editar e organizar a informação nelas contida.

CD 2.1. O software multimédia incluído no sistema operativo ou fornecido com o dispositivo é utilizado, explorando funções de ajuste, edição e organização dos conteúdos, para assegurar a correta gestão e manipulação dos ficheiros multimédia.

CD 2.2. O software multimédia incluído no sistema operativo ou fornecido com o dispositivo (visualizadores de fotografias, reprodutores de música, etc.) é utilizado para realizar ajustes, aceder, copiar e apagar a informação contida no dispositivo.

CD 2.3. As informações são editadas e conteúdos simples de vídeo, imagem ou som são criados utilizando aplicações multimédia, seguindo as instruções recebidas para garantir a organização e a qualidade do conteúdo produzido.

CD 2.4. Os formatos de ficheiros multimédia são verificados e convertidos, recorrendo a software específico, para garantir compatibilidade com diferentes dispositivos e aplicações.

CD 2.5. Os conteúdos multimédia são armazenados e organizados em diretórios específicos, seguindo critérios definidos, para facilitar a sua recuperação e assegurar a sua integridade.

CD 2.6. As aplicações de captura e edição de áudio são utilizadas, ajustando volume, cortes e efeitos, para melhorar a qualidade dos ficheiros de som.

EC 3: Criar documentos utilizando um processador de texto e aplicar-lhes formatação (tipos de letra, tabulações, alinhamentos, etc.), de modo a tornar a informação neles contida mais atrativa e de fácil compreensão, seguindo as instruções recebidas.

CD 3.1. As funcionalidades do processador de texto são utilizadas para criar, armazenar, imprimir e visualizar documentos, acedendo ao conteúdo, visualizando, imprimindo ou guardando os ficheiros de acordo com as necessidades de utilização.

CD 3.2. A formatação é aplicada ao texto utilizando opções como negrito, itálico, sublinhado, tamanho e tipo de letra, numeração, marcadores, tabulações e alinhamento de parágrafos, para melhorar a apresentação e a legibilidade do documento.

CD 3.3. Os elementos gráficos como imagens, tabelas e gráficos são inseridos e formatados, ajustando tamanho, alinhamento e legendas, para melhorar a apresentação visual e tornar o documento mais compreensível.

CD 3.4. A formatação das páginas é definida inserindo cabeçalhos, rodapés, ajustando a orientação, o tamanho das margens e outras configurações de layout, utilizando as ferramentas disponíveis no processador de texto.

CD 3.5. A ortografia e a gramática do documento são verificadas e corrigidas, utilizando as ferramentas de revisão do processador de texto, para garantir clareza e correção linguística.

CD 3.6. As opções de tabelas e listas são aplicadas visando organizar e categorizar dados no documento, utilizando os recursos do processador de texto, para garantir uma apresentação clara e eficaz da informação.

CD 3.7. Os documentos são exportados para diferentes formatos (PDF, DOCX, ODT, etc.), ajustando configurações de compatibilidade, para garantir a correta visualização e partilha da informação.

EC 4: Utilizar aplicações de escritório (bases de dados, apresentações, folhas de cálculo, entre outras), para manipular informação, recorrendo a projetos existentes e seguindo as instruções recebidas.

CD 4.1. As folhas de cálculo já preparadas são abertas e manipuladas executando a aplicação de escritório correspondente, inserindo, visualizando e imprimindo dados, de acordo com as instruções fornecidas.

CD 4.2. As bases de dados já criadas são abertas e manipuladas, inserindo e apresentando dados através de formulários e relatórios predefinidos, para facilitar a extração e análise da informação.

CD 4.3. As fórmulas e funções específicas de cálculo são aplicadas corretamente nas folhas de cálculo para processar e analisar dados, seguindo as instruções fornecidas e garantindo a precisão dos resultados.

CD 4.4. A formatação de células e campos em folhas de cálculo e bases de dados é ajustada, aplicando cores, alinhamento e estilos de apresentação, para melhorar a legibilidade e organização da informação.

CD 4.5. Os macros e automação de tarefas são utilizadas em folhas de cálculo, recorrendo a funções específicas, para otimizar processos repetitivos e aumentar a produtividade.

CD 4.6. As tabelas dinâmicas são criadas e configuradas, selecionando intervalos de dados e aplicando filtros, para facilitar a análise e interpretação da informação.

EC 5: Utilizar a Internet, gerindo browsers e seguindo instruções, para pesquisar e obter informações na rede interna e externa.

CD 5.1. O navegador é utilizado para aceder a páginas web indicadas e navegar pelos links disponíveis, seguindo as instruções recebidas para localizar informações específicas.

CD 5.2. Os motores de pesquisa são utilizados, aplicando critérios avançados e filtros de busca, para otimizar a obtenção de informações relevantes e confiáveis.

CD 5.3. A pesquisa é realizada de forma eficiente e dentro dos prazos estabelecidos, utilizando palavras-chave apropriadas e ajustando os parâmetros de pesquisa, para otimizar os resultados.

CD 5.4. As informações obtidas são analisadas e validadas, comparando fontes e verificando a credibilidade, para assegurar a qualidade e fiabilidade dos dados.

CD 5.5. As informações encontradas são organizadas e apresentadas de forma clara e estruturada, utilizando ferramentas de gestão de documentos ou anotações, para facilitar a consulta futura.

CD 5.6. As ferramentas de segurança online são utilizadas, configurando bloqueadores de anúncios, firewalls e antivírus, para reduzir riscos de ataques cibernéticos e proteger dados pessoais.

EC 6: Gerir aplicações de e-mail e videoconferência para trocar informações e comunicar, seguindo as instruções recebidas.

CD 6.1. As aplicações de correio eletrónico são utilizadas para enviar e receber mensagens, anexar e descarregar ficheiros, e organizar as mensagens em pastas, seguindo as instruções recebidas.

CD 6.2. Os fóruns de notícias e blogues são utilizados para consultar informações, deixar opiniões, colocar e responder a questões sobre temas específicos, de acordo com as necessidades de utilização.

CD 6.3. As plataformas de formação virtual são acedidas para consultar conteúdos fornecidos pelo tutor, enviar informações solicitadas e utilizar recursos como chat para troca de mensagens e informações.

CD 6.4. As ferramentas de videoconferência são utilizadas, configurando áudio, vídeo e partilha de ecrã, para facilitar a comunicação eficiente e a troca de informações em reuniões virtuais.

CD 6.5. As ferramentas de compressão e descompressão são utilizadas para aceder a ficheiros compactados e criar novos ficheiros reduzidos, conforme necessário.

CD 6.6. As configurações de privacidade e segurança são ajustadas, aplicando definições adequadas, para proteger os dados e garantir comunicações seguras.

EC 7: Utilizar ferramentas de Inteligência Artificial (IA), concretamente Chats de IA, para pesquisa, suporte e auxílio na operação de manutenção e resolução de incidentes técnicos.

CD 7.1. Utilizar Chats de IA para pesquisa e obtenção de informações técnicas, formulando perguntas adequadas e analisando as respostas fornecidas.

CD 7.2. Aplicar informações obtidas por meio da IA para auxiliar na resolução de incidentes técnicos, garantindo a veracidade dos dados.

CD 7.3. Utilizar IA como suporte para aprendizado contínuo, explorando novas funcionalidades e tendências tecnológicas.

CD 7.4. Verificar a confiabilidade das respostas geradas por IA, validando-as com fontes oficiais e especialistas técnicos.

CD 7.5. Integrar chats de IA ao fluxo de trabalho, utilizando-os de forma ética e responsável para otimizar a produtividade.

Contexto Profissional

Meios de produção

Equipamentos de informática. Sistemas operativos. Dispositivos de impressão. Rede local. Ligação à Internet. Ferramentas da Internet: browser, correio eletrónico. Software multimédia. Dispositivos multimédia. Ferramentas e aplicações de escritório. Dispositivos de mobilidade, como tablets e smartphones. Ferramentas de compressão de ficheiros. Plataformas de formação virtual. Ferramentas de videoconferência e mensagens instantâneas. Ferramentas de Inteligência Artificial para suporte técnico e pesquisa.

Produtos e resultados

Ambiente de trabalho personalizado e informação organizada. Conteúdos audiovisuais editados. Documentos de texto criados, formatados, armazenados e impressos. Informação manipulada através de uma base de dados, folha de cálculo e aplicação de apresentações. Informação pesquisada na Internet e armazenada no sistema informático. Troca de informação realizada através de ferramentas de correio eletrónico, videoconferência ou plataformas colaborativas. Informações obtidas e verificadas por meio de Inteligência Artificial para suporte técnico e resolução de incidentes

Informação utilizada ou gerada

Manuais para dispositivos multimédia e respetivas aplicações. Manuais de aplicações de escritório. Manuais do utilizador do sistema operativo. Guias do utilizador de ferramentas da Internet. Documentos preparados, verificados ortograficamente e apresentados com formatação aplicada. Normas sobre prevenção de riscos profissionais. Normas de proteção ambiental, especialmente as relacionadas com a produção e gestão de resíduos e solos contaminados.

UC5: PRESTAR SUPORTE NA PRODUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	
Código: UC380_4	**Nível: 4**

Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)

EC 1: Importar, transformar e tratar dados utilizando processos de ETL (Extração, transformação e carregamento), utilizando ferramentas como Power Query, Talend, Airflow, entre outros, garantindo a integração e qualidade das informações.

CD 1.1. Os dados são importados de diferentes fontes e formatos, utilizando ETL, conforme as necessidades da organização.

CD 1.2. As transformações necessárias são aplicadas nos dados, utilizando ferramentas de edição e limpeza, para garantir a consistência da informação.

CD 1.3. Os cabeçalhos e valores ausentes são corrigidos e promovidos conforme os padrões definidos, para assegurar a estruturação dos dados.

CD 1.4. As colunas e linhas são geridas e organizadas, incluindo mesclagem, separação e preenchimento automático, para melhor visualização e análise.

CD 1.5. Os dados transformados são carregados em planilhas ou bases de dados, para garantir a integridade e a acessibilidade da informação.

EC 2: Construir e configurar tabelas e gráficos dinâmicos para facilitar a análise e interpretação dos dados.

CD 2.1. As tabelas dinâmicas são criadas e configuradas, modificando estrutura, função de sumário e orientação dos campos, conforme os requisitos da análise.

CD 2.2. Os dados são agrupados e desagrupados, aplicando filtros e segmentação para personalizar a visualização da informação.

CD 2.3. Os cálculos e campos personalizados são inseridos, utilizando funções de cálculo para facilitar a análise quantitativa.

CD 2.4. Os gráficos dinâmicos são criados e ajustados, aplicando formatação e layout adequado para representar os dados visualmente.

CD 2.5. As tabelas e gráficos dinâmicos são atualizados e mantidos conforme novas entradas de dados, garantindo a precisão das informações.

EC 3: Desenvolver dashboards e relatórios interativos para facilitar a tomada de decisão e a comunicação dos dados utilizando ferramentas básicas de análise de dados (Excel, Tableau, entre outros)

CD 3.1. O layout do dashboard é planeado e estruturado, considerando a melhor disposição das informações.

CD 3.2. Os elementos visuais, como gráficos, tabelas e botões interativos, são inseridos e configurados para melhorar a usabilidade do dashboard.

CD 3.3. As fórmulas e funções são implementadas para automatizar cálculos e análises e garantir eficiência e precisão.

CD 3.4. Os relatórios gerados são exportados e compartilhados nos formatos adequados para assegurar a acessibilidade e integridade da informação.

CD 3.5. A proteção e segurança dos dados são asseguradas, implementando permissões de acesso e criptografia quando necessário.

EC 4: Proteger e gerir o acesso aos dados para garantir a integridade e segurança das informações.

CD 4.1. Os arquivos e planilhas são protegidos com senhas e restrições de edição para assegurar a segurança da informação.

CD 4.2. As permissões de acesso são configuradas para garantir que apenas utilizadores

autorizados possam modificar ou visualizar os dados.

CD 4.3. Os intervalos de células editáveis são definidos para assegurar a proteção de informações críticas.

CD 4.4. A integridade dos dados é garantida através de backups regulares e controlo de versão dos arquivos.

Contexto Profissional

Meios de produção

As utilizações de ferramentas de análise de dados são fundamentais, tais como computadores com sistemas operacionais atualizados e ferramentas como Excel, Power BI e Tableau, além de plataformas de e-learning e vídeos instrutivos. No suporte técnico é imprescindível a utilização de estações de trabalho com periféricos funcionais, sistemas de help desk e ferramentas de diagnóstico remoto, além de conexões de rede estáveis e medidas de segurança, como antivírus e firewall. A automatização de processos requer a utilização de ferramentas como VBA, Power Query e Power Automate, Talend, Airflow, entre outros, com suporte em servidores e ambientes na nuvem, além de recursos de backup e segurança cibernética. Para integrar fontes de dados são necessárias plataformas de análise, como Power BI e Tableau, além de servidores de integração e conexões seguras via ODBC, FTP e API. O monitoramento e otimização de desempenho dependem de ferramentas como Nagios, Zabbix e SolarWinds, além de infraestrutura de rede robusta e sistemas de backup. A combinação desses meios de produção assegura a eficácia e a segurança das operações e promove a otimização e a colaboração no ambiente de trabalho.

Produtos e resultados

Os produtos e resultados incluem relatórios e dashboards interativos que ajudam na tomada de decisões baseadas em dados, a resolução eficaz de problemas que garante a continuidade dos sistemas, e automatizações que otimizam processos e melhoram a precisão. A integração de fontes de dados consolida informações essenciais para análises avançadas, enquanto o monitoramento e a otimização de desempenho garantem sistemas mais rápidos e estáveis. Esses resultados contribuem para a melhoria da performance organizacional e uma tomada de decisão mais assertiva.

Informação utilizada ou gerada

A informação utilizada ou gerada inclui dados coletados de diversas fontes, como planilhas, bases de dados, API, sistemas internos e externos, além de informações geradas por meio de análises em ferramentas como Excel, Power BI e Tableau. Também são geradas informações sobre o desempenho de sistemas e softwares através de ferramentas de monitoramento, como Nagios e SolarWinds. Os dados analisados e integrados servem para criar relatórios, dashboards e insights que apoiam a tomada de decisões, enquanto as automatizações geram resultados processados e otimizados. Além disso, a informação gerada em processos de suporte técnico inclui registos de problemas, soluções aplicadas e melhorias nos sistemas, garantindo a continuidade e eficiência das operações.

PROGRAMA FORMATIVO ASSOCIADO AO PERFIL PROFISSIONAL

TIC007_4

OPERAÇÕES DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL			
Código: TIC007_4	Denominação	OPERAÇÕES SISTEMAS INFORMÁTICOS	
Nível: 4	Família Profissional	Tecnologias de Informação e Comunicação	
Duração indicativa	1080 Horas		
Unidades de Competência	N.º	Denominação	Código
	1	Gerir *software* base em sistemas informáticos.	UC376_4
	2	Gerir aplicações em sistemas informáticos.	UC377_4
	3	Prestar apoio aos utilizadores de equipamentos informáticos.	UC378_3
	4	Executar operações com ferramentas de escritório e IA	UC379_3
	5	Prestar suporte na produção e análise de dados.	UC380_4

UNIDADES FORMATIVAS (UF) Básicas desta Qualificação Profissional				
Denominação			Duração	Código
Inglês Técnico			60 horas	UF468
MÓDULOS FORMATIVOS			UNIDADES FORMATIVAS	
N.º	Denominação	Código	Denominação	Código
1	Instalação e Administração de Sistemas Operativos (150 horas)	MF376_4	Instalação, Configuração de Sistemas Operativos (60 horas)	UF484
			Administração e Manutenção de Sistemas Operativos (90 horas)	UF485
2	Gestão e Manutenção de Aplicações em Sistemas Informáticos (120 horas)	MF377_4	Instalação, Configuração e Atualização de Aplicações (50 horas)	UF486
			Manutenção, Segurança e Resolução de Incidentes em Sistemas informáticos (70 horas)	UF487
3	Capacitação e Suporte Técnico a Utilizadores (120 horas)	MF378_3	-	-
4	Gestão de Informação e Documentação com Aplicações de Office e IA (150 horas)	MF379_3	Manipulação de Informação com Ferramentas Office e IA (90 horas)	UF488
			Produção e Edição de Conteúdos Multimédia (60 horas)	UF489
5	Produção, Análise e Gestão de Dados (120 horas)	MF380_4	Importação, Transformação e Análise de Dados (60 horas)	UF490
			Criação de relatórios Interativos e Dashboards com Ferramentas de Business Intelligence (60 horas)	UF491
MT_TIC007		Módulo Formativo em Contexto Real de Trabalho (360 horas)		

UNIDADES FORMATIVAS TRANSVERSAIS

UNIDADE FORMATIVA : Inglês Técnico (UF468)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Compreender mensagens orais e escritas no contexto profissional.

- **CA 1.1.** Interpretar mensagens orais e escritas gerais e específicas com correção, utilizando técnicas de dedução pelo contexto e identificação da ideia principal.
- **CA 1.2.** Reconhecer a terminologia e expressões específicas do sector em discursos, documentos e mensagens diversas.
- **CA 1.3.** Localizar informação relevante em textos técnicos aplicando estratégias de leitura rápida e leitura orientada.
- **CA 1.4.** Responder a questões orais e escritas com base em documentos técnicos e mensagens profissionais, demonstrando compreensão da informação essencial.
- **CA 1.5.** Relacionar vocabulário técnico com situações práticas do contexto profissional, através de exercícios de correspondência, preenchimento de lacunas ou produção de frases contextualizadas.

RA2: Produzir mensagens orais e escritas adequadas a diferentes contextos profissionais.

- **CA 2.1.** Produzir mensagens orais e escritas com estrutura clara, coerência e terminologia específica, ajustadas ao registo e interlocutor.
- **CA 2.2.** Elaborar documentos profissionais aplicando normas de cortesia e formalidade adequadas ao contexto.
- **CA 2.3.** Transmitir instruções e informações profissionais utilizando recursos linguísticos habituais e palavras-chave relevantes.
- **CA 2.4.** Participar em situações profissionais (ex: reuniões, conferência e apresentações etc.), utilizando expressões funcionais adequadas e linguagem específica do setor.
- **CA 2.5.** Redigir e-mails, memorandos ou relatórios simples em inglês técnico, respeitando convenções de formatação e utilizando vocabulário apropriado ao objetivo e ao destinatário.

RA3: Identificar normas de protocolo e regras de comunicação formal e informal em contexto profissional.

- **CA 3.1.** Identificar regras de comunicação formal e informal em diferentes contextos e suportes de comunicação.
- **CA 3.2.** Descrever procedimentos de protocolo e etiqueta profissional em eventos, reuniões e comunicações empresariais.
- **CA 3.3.** Distinguir características de discursos formais e informais com exemplos adequados ao meio profissional.
- **CA 3.4.** Demonstrar a aplicação prática de normas de etiqueta em ambientes profissionais, como ao participar em reuniões, eventos e videoconferências, respeitando o protocolo de comunicação e comportamento esperado.

RA4: Aplicar estratégias de comunicação eficaz na gestão de reclamações e resolução de conflitos.

- **CA 4.1.** Aplicar técnicas de comunicação assertiva na gestão de situações de conflito e reclamação em contexto profissional.
- **CA 4.2.** Utilizar vocabulário adequado e tom de voz apropriado em situações de tensão, respeitando o protocolo empresarial.

CA 4.3. Redigir respostas a reclamações seguindo normas de cortesia e estruturas formais específicas.

CA 4.4. Analisar situações comunicativas profissionais, identificando comportamentos adequados e inadequados segundo normas de etiqueta e protocolo.

CA 4.5. Demonstrar a utilização de técnicas de escuta ativa e feedback construtivo para compreender e resolver reclamações de forma eficaz, mantendo a calma e o profissionalismo.

CA 4.6. Redigir e-mails ou cartas de resposta a reclamações, utilizando uma abordagem clara, cortês e focada na resolução do problema, de acordo com as normas de comunicação formal e protocolos empresariais.

RA5: Demonstrar uma atitude proativa e adequada na comunicação em ambiente profissional.

CA 5.1. Adotar normas de relação e protocolo respeitando a formalidade e a cortesia em interações presenciais, telefónicas e escritas.

CA 5.2. Solicitar esclarecimentos e confirmar mensagens de forma educada e assertiva, promovendo a compreensão mútua.

CA 5.3. Responder a reclamações e queixas com atitude profissional e respeitosa, mantendo a fluidez e o respeito na comunicação.

CA 5.4. Manter uma postura ativa e positiva durante as interações profissionais, demonstrando interesse e comprometimento nas respostas e na solução de problemas.

CA 5.5. Utilizar expressões e gestos apropriados para garantir uma comunicação respeitosa e profissional, seja em ambientes presenciais, por telefone ou por escrito.

Conteúdos

1. Compreensão Oral e Escrita em Contexto Profissional

1.1. Técnicas de compreensão de mensagens orais e escritas:

1.1.1. Dedução pelo contexto e identificação da ideia principal e secundária.

1.1.2. Localização rápida de informações específicas (scanning e skimming).

1.2. Terminologia e expressões técnicas do sector:

1.2.1. Vocabulário habitual em ambiente profissional.

1.2.2. Palavras-chave e expressões mais utilizadas em discursos, documentos e mensagens.

1.3. Tipos de mensagens e discursos profissionais:

1.3.1. Mensagens diretas, telefónicas, gravadas, radiofónicas e televisivas.

1.3.2. Instruções sobre operações e tarefas do posto de trabalho.

1.3.3. Solicitação de informações gerais e específicas.

2. Produção Oral e Escrita em Ambiente Profissional

2.1. Estruturação e clareza na produção de mensagens:

2.1.1. Estratégias para manter a fluidez na conversação (exemplos e perguntas de confirmação).

2.1.2. Estratégias de clarificação do discurso.

2.2. Elaboração de mensagens profissionais:

2.2.1. Redação de instruções de trabalho e comunicações internas.

2.2.2. Comunicação de mau funcionamento de equipamentos ou aplicações.

2.2.3. Produção de mensagens telefónicas, presenciais ou gravadas, com registo e terminologia apropriados.

2.3. Resposta a reclamações e resolução de problemas:

2.3.1. Utilização de expressões adequadas para gerir queixas.

2.3.2. Estruturas formais e corteses para comunicação de resposta.

3. Normas de Protocolo e Comunicação Formal e Informal

3.1. Normas de comunicação profissional: Normas de cortesia e formalidade em diferentes contextos e suportes (presencial, telefónico, escrito).

3.2. Protocolo em ambiente profissional:

3.2.1. Normas de saudação, receção e despedida.

3.2.2. Procedimentos de etiqueta em reuniões, eventos e comunicações empresariais.

3.3. Características dos discursos formais e informais: Exemplos práticos aplicados ao contexto profissional.

4. Gestão de Reclamações e Resolução de Conflitos

4.1. Comunicação assertiva em situações de conflito: Técnicas de gestão de reclamações com foco na assertividade.

4.2. Adaptação do tom de voz e vocabulário: Aplicação de vocabulário adequado e utilização do tom apropriado em situações de tensão.

4.3. Redação de respostas a reclamações: Estrutura formal, normas de cortesia e resolução clara.

5. Atitudes e Comportamentos na Comunicação Profissional

5.1. Normas de relação interpessoal e protocolo empresarial: Comportamento adequado em interações presenciais, telefónicas e escritas.

5.2. Técnicas para promover a compreensão mútua: Solicitação de esclarecimentos e confirmação de mensagens de forma educada e assertiva.

5.3. Gestão respeitosa de reclamações: Resposta a queixas com atitude profissional, respeitosa e fluída.

MÓDULOS FORMATIVOS (MF)

MF1: Instalação e Administração de Sistemas Operativos		
Código: MF376_4	Nível: 4	Duração Mínima: 150 Horas

Associado à UC376_4: Gerir *software* base em sistemas de informáticos.

Este MF é subdividido nas seguintes Unidades Formativas:

		Código
■ Unidade Formativa 1:	Instalação, Configuração de Sistemas Operativos	UF484
■ Unidade Formativa 2:	Administração e Manutenção de Sistemas Operativos	UF485

Unidade Formativa 1: Instalação, Configuração de Sistemas Operativos (UF484)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Executar procedimentos de instalação e parametrização de sistemas operativos, analisando requisitos e finalidades de utilização, em conformidade com as especificações, para assegurar um microcomputador operacional.

CA 1.1. Explicar as arquiteturas dos sistemas de informáticos, especificando a função de cada um dos seus componentes funcionais.

CA 1.2. Identificar os principais componentes e funções de um sistema operativo num microcomputador, analisando as suas características e objetivos.

CA 1.3. Avaliar a compatibilidade do hardware com diferentes sistemas operativos, considerando requisitos mínimos, drivers e suporte do fabricante.

CA 1.4. Explicar o procedimento de instalação de um sistema operativo, identificando os requisitos de hardware necessários.

CA 1.5. Num caso prático de instalação e configuração de um sistema operativo num microcomputador:

- Verificar os requisitos de instalação.
- Preparar o computador para instalação.
- Instalar e configurar o sistema operativo.
- Verificar a instalação e elaborar documentação.

CA 1.6. Num caso prático de instalação e configuração em vários computadores com as mesmas características:

- Preparar um dos computadores para instalação.
- Instalar e configurar o sistema operativo.
- Clonar a instalação para outros computadores.
- Testar e documentar o processo.

RA2: Conhecer os problemas comuns que podem surgir durante a instalação de sistemas operativos e suas possíveis soluções.

CA 2.1. Identificar os principais problemas que podem ocorrer durante o processo de instalação, como incompatibilidade de hardware, erros de configuração ou falhas de sistema.

CA 2.2. Explicar as soluções adequadas para cada tipo de problema, como ajustes de BIOS, reconfiguração de dispositivos e instalação de drivers compatíveis.

CA 2.3. Demonstrar a utilização de ferramentas de diagnóstico para identificar e corrigir falhas no sistema operativo durante a instalação.

RA3: Aplicar práticas e soluções para garantir uma instalação segura e funcional do sistema operativo.

CA 3.1. Aplicar os procedimentos corretos de instalação, assegurando a compatibilidade de hardware e a configuração adequada de recursos.

CA 3.2. Realizar testes de pós-instalação para garantir que o sistema operativo foi instalado corretamente e está funcional, incluindo testes de arranque, verificação de drivers e deteção de erros de sistema.

CA 3.3. Aplicar soluções para corrigir falhas de instalação utilizando ferramentas de recuperação e diagnóstico.

RA4: Demonstrar responsabilidade e atenção ao executar a instalação e configuração do sistema operativo.

CA 4.1. Demonstrar proatividade na resolução de problemas durante o processo de instalação, minimizando o impacto em tempo e recursos.

CA 4.2. Respeitar as normas de segurança e boas práticas de proteção de dados, garantindo que as configurações aplicadas seguem as diretrizes organizacionais.

CA 4.3. Comprometer-se com a documentação adequada de cada etapa do processo, incluindo problemas identificados e soluções aplicadas.

Conteúdos

1. Arquitetura de computadores para gestão de software básico

1.1. Esquema funcional de um computador: CPU, memória, entrada/saída e fluxo de dados.

1.2. Unidade central de processamento (CPU): estrutura, registradores, UAL e arquiteturas (CISC, RISC, x86, ARM).

1.3. Memória RAM e armazenamento: tipos, características e gestão pelo sistema operativo.

1.4. Dispositivos de entrada e saída: características, interfaces e conexões.

1.5. Dispositivos de armazenamento: HDD, SSD, NVMe, RAID e armazenamento em rede.

1.6. Autocarros internos e externos: PCIe, SATA, USB, Thunderbolt, Ethernet.

1.7. Relação entre hardware e software: BIOS/UEFI, drivers e comunicação com o SO.

2. Sistemas operativos em equipamentos informáticos

2.1. Classificação dos sistemas operativos: monotarefa/multitarefa, monoutilizador/multiutilizador, RTOS.

2.2. Tipos de licenças: software livre, proprietário, OEM, Retail.

2.3. Funções do sistema operativo: gestão de processos, memória, dispositivos e sistema de arquivos.

2.4. Principais sistemas operativos: Windows, Linux, MacOS – características e utilizações.

2.5. Modos de utilização: interface gráfica (GUI) e linha de comando (CLI).

2.6. Gestão de utilizadores e permissões: tipos de contas, políticas de acesso.

3. Instalação de sistemas operativos

3.1. Requisitos e tipos de instalação: instalação limpa, atualização, dual-boot.

3.2. Preparação do sistema: particionamento, formatação e sistemas de arquivos (NTFS, FAT32, EXT4).

3.3. Procedimento de instalação: Utilização de mídias USB/DVD, configuração inicial.

3.4. Instalação e configuração de drivers e periféricos.

3.5. Configuração pós-instalação: criação de utilizadores, permissões e políticas.

3.6. Ferramentas de clonagem e backup: Clonezilla, Macrium Reflect, Acronis.

3.7. Atualizações e manutenção: Windows Update, Linux Package Managers, WSUS.

3.8. Verificação e validação pós-instalação.

3.8.1. Testes de integridade do sistema após a instalação.

3.8.2. Análise de logs de instalação e eventos do sistema.

3.8.3. Diagnóstico e resolução de problemas iniciais.

3.9. Configuração inicial de segurança na instalação.

3.9.1. Desativação de serviços desnecessários e reforço da segurança inicial.

3.9.2. Configuração do firewall e permissões iniciais.

3.9.3. Práticas seguras na instalação de drivers e software.

Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

- Assumir a responsabilidade pelo trabalho que realiza e por atingir os seus objetivos.
- Concluir o trabalho de acordo com critérios de adequação, economia e eficácia.
- Adaptar-se a novas situações ou contextos.

Unidade Formativa 2: Administração e Manutenção de Sistemas Operativos (UF485)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Executar processos de atualização de um sistema operativo, software básico e utilitários pré-instalados num computador, recorrendo às ferramentas e opções disponibilizadas pelo fabricante, em conformidade com as especificações técnicas, para adicionar novas funcionalidades e corrigir vulnerabilidades de segurança.

CA 1.1. Identificar os componentes de software de um sistema operativo que podem ser modificados para atualização.

CA 1.2. Identificar as fontes para a obtenção de atualizações de um sistema operativo.

CA 1.3. Explicar os métodos de atualização de um sistema operativo, assegurando a proteção e integridade dos dados.

CA 1.4. Garantir a integridade do sistema antes da atualização, criando pontos de restauro e backups preventivos.

CA 1.5. Num caso prático de atualização de um sistema operativo:

- Verificar versões de software base.
- Identificar e atualizar software obsoleto.
- Instalar patches e complementos.
- Testar e documentar a atualização.

RA2: Executar a manutenção do sistema operativo, software base e aplicações standard, através da revisão, análise e monitorização, para identificar e corrigir problemas.

CA 2.1. Descrever o sistema de ficheiros e ferramentas de gestão de armazenamento.

CA 2.2. Configurar e otimizar o sistema de ficheiros, garantindo a integridade dos dados e a eficiência do armazenamento.

CA 2.3. Descrever os procedimentos de backup e os seus tipos.

CA 2.4. Monitorizar e otimizar o desempenho do sistema operativo e dos recursos de hardware (CPU, RAM, disco), utilizando ferramentas apropriadas.

CA 2.5. Ajustar políticas de segurança e permissões de utilizador.

CA 2.6. Configurar um ambiente de trabalho.

CA 2.7. Identificar aplicações do sistema operativo para gerir dispositivos.

CA 2.8. Classificar e responder a mensagens e avisos do sistema.

CA 2.9. Num caso prático de manutenção de um sistema operativo:

- Verificar e corrigir problemas do sistema de ficheiros.
- Monitorizar o desempenho e utilização de recursos.
- Rever políticas de segurança.
- Implementar backups e restaurar dados.
- Diagnosticar e corrigir problemas do sistema.
- Documentar o processo.

RA3: Conhecer os processos necessários para manter e monitorizar o desempenho de um sistema operativo.

CA 3.1. Explicar os métodos e ferramentas utilizadas para monitorar o desempenho do sistema, como a utilização de gestores de tarefas e ferramentas de monitoração de recursos.

CA 3.2. Executar práticas preventivas para garantir o bom funcionamento do sistema, como limpeza de ficheiros temporários e verificação de integridade do sistema.

CA 3.3. Compreender as causas mais comuns de falhas de desempenho e as melhores práticas para resolvê-las.

RA4: Aplicar medidas de manutenção para garantir a continuidade e a performance do sistema operativo.

CA 4.1. Utilizar ferramentas para monitorar e avaliar os recursos do sistema, ajustando configurações para otimizar o desempenho.

CA 4.2. Realizar manutenção preventiva regular, incluindo a limpeza de arquivos, atualizações de software e ajustes de configuração.

CA 4.3. Realizar auditorias periódicas no sistema para verificar vulnerabilidades e corrigir falhas de segurança.

RA 5: Adotar uma postura proativa na manutenção e segurança do sistema operativo.

CA 4.1. Demonstrar a atitude de agir rapidamente diante de qualquer sinal de falha, realizando diagnósticos e correções de maneira eficiente.

CA 4.2. Ser atento à segurança do sistema, garantindo que a política de segurança seja aplicada e que os dados do utilizador estejam protegidos.

CA 4.3. Mostrar compromisso com a documentação detalhada das ações de manutenção realizadas, seguindo as políticas e procedimentos internos da organização.

Conteúdos

1. **Utilitários do sistema operativo**
   - **1.1.** Ferramentas de gestão de disco: formatação, partição e desfragmentação.
   - **1.2.** Monitorização do sistema: gestor de tarefas, monitor de desempenho, registo de eventos.
   - **1.3.** Ferramentas de segurança: firewall, antivírus, gestão de contas e permissões.
   - **1.4.** Ferramentas de backup e restauro: pontos de restauro, cópias de segurança, recuperação do sistema.
   - **1.5.** Linha de comandos e scripts: Comandos básicos (Windows CMD, PowerShell, Linux Terminal)
   - **1.6.** Gestão de processos e serviços: Inicialização, encerramento e prioridade de processos.
2. **Atualização de sistemas operativos e gestão de software**
   - **2.1.** Métodos de atualização: atualização automática, manual, incremental e completa.
   - **2.2.** Ferramentas de atualização: Windows Update, Linux Package Managers (APT, YUM, Pacman).
   - **2.3.** Compatibilidade e impacto das atualizações: Como as atualizações afetam o desempenho do sistema.
   - **2.4.** Gestão de software: Instalação, atualização e remoção de programas.
   - **2.5.** Licenciamento e conformidade legal: Software livre, proprietário, OEM, EULA.
   - **2.6.** Repositórios e fontes de software: Lojas oficiais, pacotes independentes e segurança na instalação.
3. **Segurança e proteção do sistema operativo**
   - **3.1.** Políticas de segurança: Controlo de acessos, permissões, autenticação de utilizadores.
   - **3.2.** Proteção contra ameaças: Deteção e mitigação de malware, rootkits, ransomware.
   - **3.3.** Hardening do sistema operativo: Práticas recomendadas para reforçar a segurança do sistema.
   - **3.4.** Encriptação de dados: Métodos de encriptação e proteções adicionais de dados.
   - **3.5.** Auditoria de segurança e conformidade.
     - **3.5.1.** Ferramentas de auditoria de segurança (auditd, Windows Event Viewer, Syslog).
     - **3.5.2.** Avaliação de riscos e relatórios de conformidade.

4. Diagnóstico e resolução de problemas no sistema

4.1. Diagnóstico de erros e falhas: Análise de logs de eventos, modos de segurança, recuperação de falhas.

4.2. Ferramentas de recuperação do sistema: Ambiente de recuperação, reparação e restauro de sistema.

4.3. Solucionar problemas de inicialização e drivers: Identificação e correção de problemas relacionados com a inicialização.

4.4. Diagnóstico de conectividade e rede: Solução de falhas de rede e conectividade de dispositivos

4.5. Modos avançados de arranque e recuperação.

4.5.1. Utilização do Modo de segurança (Safe Mode, Recovery Mode).

4.5.2. Ferramentas de recuperação avançada e restauração do sistema.

4.6. Comandos para diagnóstico e reparação do sistema.

4.6.1. Utilização de chkdsk, sfc /scannow, bootrec para resolução de problemas.

4.6.2. Diagnóstico e correção de falhas no arranque.

5. Monitorização e otimização do desempenho

5.1. Monitorização de desempenho do sistema: Ferramentas para análise da utilização de CPU, RAM, e outros recursos do sistema.

5.2. Gestão e ajuste de processos: Identificação de processos que consomem muitos recursos e ajustes de prioridade.

5.3. Limpeza e otimização de armazenamento: Remoção de ficheiros temporários, desfragmentação, TRIM para SSDs.

5.4. Automatização de tarefas de manutenção: Utilização de scripts para tarefas regulares de manutenção.

5.5. Perfis de energia e gestão de recursos.

5.5.1. Configuração e ajuste de perfis de energia para otimização do desempenho.

5.5.2. Monitorização e limitação de consumo de recursos em processos específicos.

5.6. Configuração de logs automáticos para monitorização preventiva.

5.6.1. Implementação de registos automáticos de desempenho e erros.

5.6.2. Análise de logs para prevenção de falhas futuras.

6. Virtualização e ambientes de teste

6.1. Introdução à virtualização: Conceitos básicos e benefícios da virtualização para testes e manutenção.

6.2. Ferramentas de virtualização: VirtualBox, VMware, Hyper-V.

6.3. Criação e gestão de máquinas virtuais: Configuração e teste de ambientes de sistemas operativos em máquinas virtuais.

6.4. Snapshott e rollback de ambientes: Utilização de snapshots para prevenir falhas e testar atualizações.

6.5. Testes de compatibilidade e isolamento de software: Testar atualizações em ambientes isolados sem afetar o sistema principal.

Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

- Respeito pelos procedimentos e as regras internas da organização.
- Demonstrar uma atitude de respeito pelos colegas, procedimentos e regras da empresa.
- Implementar eficazmente o princípio da igualdade de tratamento e da não discriminação nas condições de trabalho entre mulheres e homens.

Espaços:

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série):

- Sala com um mínimo de 30 m^2;
- Condições sanitárias adequadas;
- Quadros;
- Climatização;
- Condições de segurança;
- Um computador por aluno;
- Vídeo – projetor;
- Acesso à Internet;
- Ambiente do trabalho e ferramentas *software* e *hardware* adequadas ao módulo formativo.

Professor(a) / Formador(a):

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

MF2: Gestão e Manutenção de Aplicações em Sistemas Informáticos		
Código: MF377_4	Nível: 4	Duração: 120 Horas
Associado à UC377_4: Gerir aplicações em sistemas informáticos.		

Este MF é subdividido nas seguintes Unidades Formativas:

		Código
■ Unidade Formativa 1:	Instalação, Configuração e Atualização de Aplicações	UF486
■ Unidade Formativa 2:	Manutenção, Segurança e Resolução de Incidentes em Sistemas informáticos	UF487

Unidade Formativa 1: Instalação, Configuração e Atualização de Aplicações (UF486)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Identificar os requisitos e componentes necessários para a instalação e configuração de aplicações informáticas.

CA 1.1. Descrever as características e componentes de um sistema que devem ser considerados ao instalar uma aplicação.

CA 1.2. Classificar tipos de programas e aplicações, explicando suas características e determinando as necessidades de recursos do computador.

CA 1.3. Analisar os requisitos de compatibilidade e dependências das aplicações informáticas, verificando a necessidade de atualizações ou configurações adicionais no sistema.

RA2: Executar corretamente a instalação e configuração de aplicações, garantindo compatibilidade e funcionalidade.

CA 2.1. Realizar a instalação de aplicações em diferentes sistemas operativos, utilizando ferramentas adequadas.

CA 2.2. Configurar parâmetros específicos das aplicações, garantindo o seu correto funcionamento.

CA 2.3. Verificar a instalação através de testes e análise do desempenho do sistema antes e depois do processo.

RA3: Aplicar técnicas de atualização de aplicações de escritório e empresariais, garantindo a integridade do sistema.

CA 3.1. Descrever os procedimentos para atualizar uma aplicação garantindo compatibilidade e segurança.

CA 3.2. Atualizar software verificando a integridade dos dados e mantendo a configuração do sistema.

CA 3.3. Resolver problemas que possam surgir durante a atualização, utilizando documentação técnica e suporte do fabricante.

RA4: Demonstrar organização e rigor na instalação e atualização de aplicações, garantindo a rastreabilidade dos processos.

CA 4.1. Documentar corretamente a instalação e configuração, incluindo detalhes técnicos, incidentes e incompatibilidades detetadas.

CA 4.2. Adotar uma postura proativa na gestão de software, assegurando boas práticas de segurança e manutenção.

CA 4.3. Implementar procedimentos de verificação e teste após a instalação e atualização de aplicações, garantindo o seu funcionamento adequado e a compatibilidade com o sistema.

RA5: Monitorizar e garantir o desempenho e segurança de aplicações instaladas

CA 4.1. Identificar ferramentas de monitorização de desempenho e segurança para aplicações instaladas.

CA 4.2. Aplicar métodos de deteção e mitigação de vulnerabilidades em aplicações informáticas.

CA 4.3. Analisar o impacto da instalação e configuração de aplicações no desempenho e segurança do sistema, propondo e implementando medidas corretivas conforme necessário.

CA 4.4. Implementar medidas de segurança, como permissões de acesso, criptografia e backup, para proteger aplicações e dados.

Conteúdos

1. **Conceitos fundamentais sobre aplicações informáticas**
   - **1.1.** Tipos de aplicações e suas funcionalidades.
   - **1.2.** Requisitos mínimos para instalação de software.
   - **1.3.** Identificação de requisitos e compatibilidade entre aplicações e diferentes sistemas operativos, incluindo análise de riscos associados à incompatibilidade.
2. **Processos de instalação e configuração de aplicações**
   - **2.1.** Métodos de instalação (manual, automática, remota e via scripts de automação), incluindo soluções empresariais para distribuição de software.
   - **2.2.** Configuração de aplicações para diferentes ambientes e utilizadores.
   - **2.3.** Verificação pós-instalação com foco em diagnóstico de falhas e consulta da documentação do fabricante para garantir a funcionalidade adequada da aplicação.
3. **Atualização e manutenção de aplicações**
   - **3.1.** Tipos de atualizações (corretivas, evolutivas e de segurança), incluindo riscos associados e estratégias para validação antes da implementação.
   - **3.2.** Ferramentas e métodos para atualização de software.
   - **3.3.** Aplicação de métodos de rollback para restaurar versões anteriores em caso de falha de atualização e garantir a integridade do sistema.
4. **Documentação e boas práticas na gestão de aplicações**
   - **4.1.** Registo de instalações e atualizações.
   - **4.2.** Normas de segurança na instalação e configuração de aplicações.
   - **4.3.** Boas práticas na gestão de licenciamento de software.
5. **Monitorização e segurança de aplicações instaladas**
   - **5.1.** Ferramentas e métodos para monitorização do desempenho e segurança das aplicações.
   - **5.2.** Estratégias para mitigação de vulnerabilidades em aplicações instaladas.
   - **5.3.** Boas práticas para gestão de permissões, autenticação e proteção de dados em aplicações.
   - **5.4.** Definição e implementação de estratégias de backups regulares, incluindo a recuperação de dados e recuperação de aplicações em casos de falhas críticas.

Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

- Assumir a responsabilidade pelo trabalho que realiza e por atingir os seus objetivos.
- Concluir o trabalho de acordo com critérios de adequação, economia e eficácia.
- Respeitar os procedimentos e as regras internas da organização.

Unidade Formativa 2: Manutenção, Segurança e Resolução de Incidentes em Sistemas informáticos (UF487)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Compreender os principais tipos de ameaças informáticas e mecanismos de proteção em sistemas de informáticos**.**

- **CA 1.1.** Enumerar tipos de ameaças, mecanismos de propagação e seus impactos no sistema.
- **CA 1.2.** Explicar o funcionamento de ferramentas de prevenção e remoção de malware.
- **CA 1.3.** Descrever boas práticas de segurança para minimizar riscos de ataques e vulnerabilidades em sistemas de informáticos.

RA2: Aplicar técnicas de manutenção e resolução de incidentes na operação de aplicações informáticas.

- **CA 2.1.** Identificar e classificar diferentes tipos de incidentes e as suas soluções mais adequadas.
- **CA 2.2.** Utilizar ferramentas de diagnóstico e assistência remota e local, aplicando técnicas de manutenção preventiva e reativa, para apoiar utilizadores na resolução de problemas.
- **CA 2.3.** Proteger e recuperar informação após incidentes, garantindo a continuidade do serviço.

RA3: Implementar políticas e boas práticas de segurança cibernética para proteger aplicações e dados.

- **CA 3.1.** Configurar e monitorizar ferramentas de segurança, como antivírus e firewalls.
- **CA 3.2.** Realizar backups periódicos e definir estratégias de recuperação de dados.
- **CA 3.3.** Aplicar metodologias de mitigação de riscos em software e aplicações empresariais, incluindo monitorização ativa e auditoria periódica dos sistemas.

RA4: Demonstrar responsabilidade e ética na gestão de incidentes e segurança de sistemas informáticos**.**

- **CA 4.4.** Respeitar normas e procedimentos de segurança, garantindo a confidencialidade e integridade da informação.
- **CA 4.5.** Adotar uma abordagem colaborativa e proativa na resolução de incidentes, mantendo uma comunicação eficaz com a equipa e utilizadores.
- **CA 4.6.** Assegurar a rastreabilidade e documentação adequada de todas as ações tomadas na gestão de incidentes, promovendo transparência e melhoria contínua.

RA5: Monitorizar e Analisar a Segurança e o Desempenho de Sistemas informáticos

- **CA 5.1.** Utilizar ferramentas de monitorização para analisar a performance e segurança de sistemas informáticos.
- **CA 5.2.** Interpretar relatórios de segurança e desempenho, identificando tendências e potenciais vulnerabilidades.
- **CA 5.3.** Aplicar medidas corretivas e preventivas com base na análise de eventos e alertas de segurança.

Conteúdos

1. **Fundamentos de Segurança Informática**
   - **1.1.** Principais ameaças informáticas e seus impactos.
   - **1.2.** Medidas de proteção contra malware e ataques cibernéticos.
   - **1.3.** Ferramentas e metodologias de segurança para aplicações.
   - **1.4.** Introdução a técnicas de análise forense básica, com foco na investigação de incidentes de segurança e na aplicação de medidas corretivas para mitigar riscos cibernéticos.

2. **Manutenção Preventiva e Corretiva de Aplicações**

   2.1. Monitorização do desempenho de aplicações e identificação de falhas.

   2.2. Técnicas de manutenção preventiva para otimização do sistema.

   2.3. Procedimentos para resolução de falhas e erros comuns.

   2.4. Automação de processos de manutenção preventiva e corretiva por meio de scripts e ferramentas de gestão de sistemas, com foco na eficiência e na minimização de falhas humanas.

3. **Gestão e resolução de incidentes**

   3.1. Tipos de incidentes e estratégias de mitigação.

   3.2. Utilização de ferramentas de diagnóstico e suporte remoto.

   3.3. Recuperação e integridade de dados após incidentes.

   3.4. Implementação de métodos de resposta rápida a incidentes cibernéticos e a construção de planos de recuperação de desastres, com ênfase na proteção de dados e continuidade de serviços.

4. **Políticas de segurança e continuidade de serviço**

   4.1. Implementação de backups e recuperação de dados

   4.2. Desenvolvimento de políticas de segurança em conformidade com normas internacionais, como ISO/IEC 27001, visando garantir a proteção de dados e a segurança dos sistemas.

   4.3. Comunicação e registo de incidentes de segurança.

   4.4. Estratégias para conformidade com regulamentos de proteção de dados e auditoria de segurança.

5. **Monitorização e análise de segurança e desempenho**

   5.1. Ferramentas de monitorização de desempenho e segurança para redes e sistemas informáticos.

   5.2. Interpretação de logs e relatórios de segurança para deteção de ameaças e otimização de sistemas.

   5.3. Análise dos dados coletados de ferramentas de monitorização e implementação de medidas corretivas para garantir a melhoria contínua no desempenho e na segurança dos sistemas.

Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

- Adaptar-se a novas situações ou contextos.
- Demonstrar uma atitude de respeito pelos colegas, procedimentos e regras da empresa.
- Implementar eficazmente o princípio da igualdade de tratamento e da não discriminação nas condições de trabalho entre mulheres e homens.

Requisitos Básicos do Contexto Formativo do Módulo

Espaços:

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).

Professor(a) / Formador(a):

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

MF3: Capacitação e Suporte Técnico a Utilizadores		
Código: MF378_3	Nível: 3	Duração: 120 Horas

Associado à UC378_3: Prestar apoio aos utilizadores de equipamentos informáticos.

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Desenvolver materiais didáticos e aplicar estratégias de formação para capacitar utilizadores na utilização eficiente de sistemas informáticos, avaliando a eficácia do processo formativo e a autonomia adquirida pelos utilizadores.

CA 1.1. Empregar técnicas de comunicação eficaz e didática para adaptar a formação às necessidades e níveis de conhecimento dos utilizadores.

CA 1.2. Elaborar guias práticos e manuais estruturados, detalhando procedimentos operacionais, boas práticas e precauções essenciais.

CA 1.3. Identificar e utilizar ferramentas adequadas para a criação de tutoriais interativos e materiais audiovisuais, analisando suas funcionalidades e aplicabilidade.

CA 1.4. Aplicar, em situações práticas, técnicas de formação de utilizadores por meio do desenvolvimento e implementação de materiais didáticos eficazes, visando a resolução de problemas e o fortalecimento da autonomia do utilizador:

- Analisar as necessidades do utilizador, interpretando dificuldades e requisitos através de diálogo, questionários ou análise de desempenho.
- Definir e estruturar um plano de intervenção, organizando conteúdos e selecionando métodos adequados para a aprendizagem.
- Criar guias e materiais instrucionais, adaptando a linguagem e o formato (textual, visual ou multimédia) ao perfil do utilizador e ao problema identificado.
- Implementar a formação do utilizador, utilizando manuais, tutoriais interativos ou cursos didáticos, recorrendo a ferramentas de autoria apropriadas.

RA2: Aplicar técnicas de criação e personalização de modelos de documentos e outras ferramentas de produtividade em aplicações de escritório, disponibilizando-os aos utilizadores para facilitar a criação e garantir coesão nos documentos, folhas de cálculo, apresentações e outros conteúdos

CA 2.1. Descrever os procedimentos para a criação de modelos de documentos (texto, folhas de cálculo, apresentações e e-mails), explicando as etapas necessárias, a estrutura de armazenamento e os formatos adequados para cada tipo de documento.

CA 2.2. Explicar o procedimento para a fusão de dados em documentos de texto ou outros formatos, descrevendo o processo de associação com fontes de dados, inserção de campos de fusão, aplicação de regras de fusão ou outros elementos pertinentes.

CA 2.3. Configurar e personalizar modelos de documentos, folhas de cálculo e apresentações, aplicando estilos, formatações automáticas, macros ou outras funcionalidades avançadas para otimizar a produtividade e garantir a uniformidade dos conteúdos.

RA3: Aplicar técnicas de criação e modificação de imagens, gráficos e vídeos com recurso a aplicações de edição, disponibilizando-os aos utilizadores de sistemas informáticos como base para o desenvolvimento de conteúdos criados por eles.

CA 3.1. Descrever as formas de representação e codificação de gráficos, áudio e vídeo, explicando os formatos mais comuns e os critérios de escolha conforme o objetivo e a situação.

CA 3.2. Explicar a definição e a aplicação da resolução e compressão em gráficos e vídeos, incluindo os métodos utilizados e as possíveis perdas de qualidade, destacando as vantagens e desvantagens de cada técnica.

CA 3.3. Explicar a aplicação de filtros de contraste, brilho, gama e outros efeitos associados a imagens e vídeos, contextualizando a sua utilização conforme o objetivo da produção e a

situação do conteúdo.

CA 3.4. Descrever técnicas para obtenção, armazenamento e organização de imagens, áudio e vídeo, utilizando câmaras digitais, scanners, Internet ou outros meios, garantindo a sua fácil recuperação e utilização.

CA 3.5. Num caso prático de criação de gráficos e imagens com recurso a aplicações de edição:

- Obter imagens através de fotografia, catálogos da Internet ou outros meios.
- Utilizar as ferramentas de edição para alterar o formato das imagens, escolhendo o mais adequado aos objetivos.
- Modificar a resolução das imagens, adaptando o tamanho às necessidades e otimizando a relação entre tamanho e qualidade.
- Criar gráficos e editar imagens, utilizando os recursos disponibilizados pela aplicação de edição gráfica.

CA 3.6. Num caso prático de criação de vídeos com recurso a aplicações de edição:

- Obter capturas de vídeo utilizando uma câmara, catálogos da Internet ou outros meios.
- Utilizar as ferramentas de edição para alterar o formato dos vídeos, selecionando o mais adequado aos objetivos.
- Modificar a resolução do vídeo, ajustando o tamanho conforme a utilização especificada e otimizando a relação entre tamanho e qualidade.
- Combinar vídeos com imagens estáticas, textos e áudio, utilizando aplicações de edição de vídeo, aproveitando as funcionalidades como legendas, filtros, croma, fades e outras.

RA4: Aplicar inteligência artificial para organizar e otimizar workflows, além de integrar essas tecnologias com ferramentas de colaboração.

CA 4.1. Descrever o procedimento de controlo e monitorização de alterações em documentos de escritório, explicando as funcionalidades como a ativação e desativação, a visualização de alterações, a aceitação e rejeição de alterações, e a edição de comentários, entre outras.

CA 4.2. Demonstrar a capacidade de utilizar ferramentas colaborativas em tempo real para a execução de tarefas e a cocriação de documentos.

CA 4.3. Aplicar inteligência artificial para organizar e otimizar conteúdos, tarefas e workflows de forma automatizada.

CA 4.4. Demonstrar a capacidade de implementar e gerir workflows automatizados, utilizando ferramentas emergentes para otimizar a produtividade.

CA 4.5. Descrever a utilização de aplicações de videoconferência, destacando suas possibilidades, benefícios e limitações.

CA 4.6. Aplicar técnicas de gestão de permissões e monitorização de alterações em documentos de escritório na nuvem, garantindo o controle de versões, a colaboração eficiente e a segurança das informações.

CA 4.7. Num caso prático de gestão de agenda:

- Incluir eventos na agenda, especificando a data de início, data de fim ou duração, e a periodicidade, se aplicável, para garantir o agendamento correto e organizado.

- Incluir tarefas na agenda, definindo a periodicidade e o acompanhamento, para assegurar que os prazos sejam cumpridos e as responsabilidades sejam geridas de forma eficaz.

- Incluir avisos na ordem de trabalhos, determinando a periodicidade e o formato do aviso, se necessário, para manter a equipa ciente dos compromissos e dos prazos.

- Organizar reuniões, enviando convites aos participantes e agendando datas, lembretes e recursos adicionais, como salas virtuais ou materiais de apoio, para garantir a eficiência e a preparação adequada da reunião.

RA5: Gerir o armazenamento em nuvem híbrida, garantindo a segurança e a acessibilidade de dados, implementando tecnologias como blockchain e armazenamento distribuído para uma maior segurança e integridade dos dados.

CA 5.1. Descrever a estrutura dos dispositivos de armazenamento (HDD, SSD, NAS).

CA 5.2. Explicar os sistemas de gestão de ficheiros, como NTFS, FAT32, exFAT, destacando suas vantagens e limitações no acesso e organização de dados.

CA 5.3. Identificar os principais serviços de armazenamento na nuvem (como Google Drive, OneDrive, Dropbox, etc.), descrevendo a estrutura dos mesmos.

CA 5.4. Explicar o sistema de registo e como as permissões de acesso são configuradas, destacando as melhores práticas para garantir segurança e integridade dos dados armazenados na nuvem.

CA 5.5. Num caso prático de aplicação de técnicas de gestão de armazenamento local ou em rede para utilizadores:

- Estabelecer o espaço necessário para o armazenamento, comparando com o espaço disponível, e selecionar servidores ou dispositivos adequados.
- Organizar a estrutura de armazenamento, incluindo a partição de dispositivos ou a definição de outras formas de organização, para otimizar a capacidade e a disponibilidade.
- Definir permissões de acesso para utilizadores autorizados, criando grupos, atribuindo funções ou privilégios, para garantir a segurança dos dados.
- Comunicar instruções de utilização aos utilizadores, desenvolvendo manuais ou tutoriais, oferecendo apoio técnico e utilizando videoconferências para esclarecer dúvidas e garantir a autonomia dos utilizadores.
- Monitorizar o estado do armazenamento, implementando medidas de expansão quando necessário para manter a integridade e a disponibilidade dos dados.

CA 5.6. Num caso prático de aplicação de técnicas de gestão de armazenamento na nuvem para utilizadores:

- Estabelecer o espaço necessário na nuvem, comparando-o com o espaço disponível, e selecionar as plataformas de armazenamento adequadas (ex.: Google Drive, Amazon S3, etc.).
- Definir permissões de acesso para utilizadores autorizados, adicionando funções ou privilégios específicos para garantir que os dados sejam obtidos apenas por quem tem autorização.
- Comunicar instruções de utilização aos utilizadores, desenvolvendo manuais ou tutoriais, oferecendo apoio remoto e utilizando videoconferências ou outros meios de comunicação para garantir a boa utilização das plataformas.
- Monitorizar o estado do armazenamento na nuvem, acompanhando alterações, gestão da expansão do espaço conforme necessário, e implementando medidas de segurança para proteger a integridade e a disponibilidade dos dados.

Conteúdos

1. **Formação de utilizadores na utilização de utilitários de computador.**

1.1. Técnicas de comunicação pessoal.

1.2. Procedimentos para a preparação de guias visuais e manuais de utilizador.

1.3. Ferramentas de criação para suportar tutoriais e guias.

1.4. Procedimentos para criar modelos de documentos.

1.5. Combinação de dados em documentos.

1.6. Criação e personalização de modelos de documentos de texto, folhas de cálculo, apresentações e e-mails.

1.7. Fusão de dados em documentos de texto e outros formatos.

1.8. Ferramentas para a criação de tutoriais interativos e materiais audiovisuais.

1.9. Boas práticas na criação de materiais interativos para formação de utilizadores (ex.: storytelling digital, legendagem, acessibilidade em vídeos e tutoriais interativos).

2. Geração de elementos de imagem, áudio e vídeo para utilização em formação de utilizadores

2.1. Formas de representação gráfica e formatos de codificação.

2.2. Procedimentos para a criação e edição de gráficos vetoriais.

2.3. Resolução, qualidade e compressão em imagens.

2.4. Fotografia digital e ajustes básicos.

2.5. Edição de imagem: ferramentas e procedimentos

2.6. Formatos e compressão de áudio e vídeo.

2.7. Edição de áudio e vídeo: ferramentas e procedimentos.

2.8. Obtenção e organização de fotografias, áudio e vídeo.

3. Ferramentas para o trabalho colaborativo

3.1. Controlo e monitorização de alterações em documentos.

3.2. Diários eletrónicos e gestão de tarefas.

3.3. Sincronização entre dispositivos e aplicações.

3.4. Aplicações de videoconferência.

3.5. Aplicações de transferência de ficheiros.

3.6. Aplicações de escritório na nuvem.

3.7. Aplicações de gestão colaborativa de projetos.

3.8. Colaboração em Tempo Real.

3.8.1. Definição e aplicação de plataformas colaborativas (ex.: Google Workspace, Microsoft 365, Slack).

3.8.2. Práticas de cocriação de documentos (ex.: simultânea edição de textos, planilhas e apresentações).

3.8.3. Ferramentas para reuniões virtuais interativas (ex.: Zoom, Microsoft Teams, Miro).

3.9. Inteligência Artificial Aplicada à Organização de Conteúdos.

3.9.1. Ferramentas de IA para organização e classificação automática de documentos (ex.: Google Docs, IA de organização no Google Drive).

3.9.2. Ferramentas de automação para gestão de tarefas repetitivas (ex.: Zapier, IFTTT).

3.10. Melhoria de Workflows com Automação e IA.

3.10.1. Introdução de bots de produtividade (ex.: Slack Bots).

3.10.2. Automação de fluxos de trabalho com sistemas como Trello, Asana ou Monday.com.

3.10.3. Técnicas de integração de IA para otimizar e automatizar a comunicação e tarefas diárias.

3.11. Avaliação do impacto da IA na produtividade e segurança dos processos colaborativos.

3.12. Estratégias para mitigação de riscos na colaboração online.

4. Utilização de armazenamento partilhado

4.1. Dispositivos de armazenamento e suas características.

4.2. Sistemas de gestão de ficheiros.

4.3. Serviços de armazenamento na nuvem.

4.4. Gestão de permissões em sistemas de armazenamento, incluindo a configuração de acesso a dados e boas práticas de segurança.

4.5. Políticas organizacionais de gestão de acessos e segurança no armazenamento de dados.

4.6. Métodos de backup e recuperação de dados em ambientes colaborativos.

5. **Gestão de armazenamento para utilizadores**
   - **5.1.** Estabelecer espaço necessário para o armazenamento (local ou na nuvem).
   - **5.2.** Organizar a estrutura de armazenamento (partição de dispositivos ou organização de dados na nuvem).
   - **5.3.** Definir permissões de acesso para utilizadores autorizados e garantir a segurança dos dados.
   - **5.4.** Monitorizar o estado do armazenamento, gerindo a expansão quando necessário e implementando medidas de segurança para proteção dos dados.
   - **5.5.** Implementação de guias de boas práticas e FAQs interativas para suporte técnico proativo.
   - **5.6.** Monitorização de utilização do armazenamento e políticas de retenção de dados.
6. **Automação de processos e workflows com tecnologias emergentes**
   - **6.1.** Aplicação de ferramentas baseadas em inteligência artificial para a automatização de workflows.
     - **6.1.1.** Identificação de oportunidades para automatização de processos com IA.
     - **6.1.2.** Seleção de ferramentas de IA para integração em fluxos de trabalho empresariais.
     - **6.1.3.** Aplicação de IA para otimização de tarefas diárias, com foco na produtividade e na melhoria de processos.
   - **6.2.** Integração de sistemas de inteligência artificial com ferramentas de escritório.
     - **6.2.1.** Integração de IA com ferramentas de automação de tarefas repetitivas (ex.: Zapier, IFTTT)
     - **6.2.2.** Utilização de bots de produtividade em plataformas colaborativas (ex.: Slack Bots).
     - **6.2.3.** Implementação de IA para automatizar e melhorar a eficiência das ferramentas de escritório (ex.: Google Docs, Microsoft 365).

Outras Capacidades Associadas ao Módulo

- Assumir a responsabilidade pelo trabalho que realiza e por atingir os seus objetivos.
- Concluir o trabalho de acordo com critérios de adequação, economia e eficácia.
- Adaptar-se a novas situações ou contextos.
- Respeitar os procedimentos e as regras internas da organização.
- Demonstrar uma atitude de respeito pelos colegas, procedimentos e regras da empresa.
- Implementar eficazmente o princípio da igualdade de tratamento e da não discriminação nas condições de trabalho entre mulheres e homens.

Requisitos Básicos do Contexto Formativo do Módulo

Espaços:

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).

Professor(a) / Formador(a):

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

MF4: Gestão de Informação e Documentação com Aplicações de Office e IA		
Código: MF379_3	Nível: 3	Duração: 150 Horas
Associado à UC379_3: Executar operações com ferramentas de escritório e IA.		

Este MF é subdividido nas seguintes Unidades Formativas: caso necessário

		Código
▪ Unidade Formativa 1:	Manipulação de Informação com Ferramentas Office e IA.	UF488
▪ Unidade Formativa 2:	Produção e Edição de Conteúdos Multimédia	UF489

Unidade Formativa 1: Manipulação de Informação com Ferramentas Office e IA (UF488)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Utilizar corretamente ferramentas de processamento de texto para criação e formatação de documentos.

- **CA 1.1.** Criar documentos de texto aplicando formatação adequada (tipo e tamanho de letra, estilos, espaçamentos e alinhamentos).
- **CA 1.2.** Inserir e formatar tabelas, imagens, cabeçalhos, rodapés e numeração de páginas.
- **CA 1.3.** Aplicar funções de revisão e colaboração, incluindo comentários e controle de alterações.
- **CA 1.4.** Exportar e converter documentos para diferentes formatos (PDF, DOCX, entre outros).
- **CA 1.5.** Utilizar recursos avançados como mala direta e referências cruzadas para automação de documentos.
- **CA 1.6.** Configurar permissões e restrições para proteger o conteúdo dos documentos.

RA2: Aplicar os princípios fundamentais da organização e gestão da informação utilizando ferramentas Office.

- **CA 2.1.** Identificar as principais funcionalidades dos processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados e apresentações, relacionando-as com suas aplicações práticas.
- **CA 2.2.** Explicar os conceitos de formatação, organização e estruturação de documentos, destacando boas práticas na manipulação da informação digital.
- **CA 2.3.** Descrever as regras básicas de segurança e proteção de dados ao trabalhar com aplicações Office, garantindo a integridade da informação.

RA3: Criar e gerir apresentações multimédia para comunicação eficaz

- **CA 3.1.** Criar uma apresentação multimédia estruturada, aplicando princípios de comunicação visual, utilizando software de apresentações.
- **CA 3.1.** Integrar texto, imagens, gráficos e vídeos numa apresentação, respeitando critérios de clareza e coerência, utilizando ferramentas de edição.
- **CA 3.2.** Aplicar transições e animações moderadas numa apresentação, garantindo a fluidez da comunicação, de acordo com boas práticas profissionais.
- **CA 3.3.** Adequar o conteúdo e o design da apresentação ao público-alvo e ao objetivo da comunicação, demonstrando intencionalidade na escolha dos elementos visuais e textuais.
- **CA 3.4.** Apresentar a produção multimédia utilizando recursos técnicos de apoio e demonstrando competências de comunicação oral.

RA4. Gerir folhas de cálculo para tratamento e análise de informação em contextos profissionais.

- **CA 4.1.** Criar uma folha de cálculo com fórmulas básicas e funções, assegurando a correção dos cálculos, em software de folhas de cálculo.
- **CA 4.2.** Criar fórmulas automáticas personalizadas, utilizando operadores e referências relativas e absolutas, para resolver problemas específicos de cálculo em folhas de cálculo.

CA 4.3. Gerar gráficos a partir de dados numéricos, garantindo a clareza e a precisão da informação, utilizando software de folhas de cálculo.

CA 4.4. Organizar dados em tabelas com formatação adequada (títulos, filtros, formatação condicional), facilitando a leitura, a análise e a interpretação da informação.

CA 4.5. Aplicar funções de análise de dados demonstrando a capacidade de extrair conclusões relevantes a partir dos dados tratados.

CA 4.6. Produzir um relatório de análise de dados, a partir de folhas de cálculo, respeitando os requisitos definidos para o contexto profissional.

RA4: Demonstrar autonomia e responsabilidade na manipulação e gestão de documentos digitais.

CA 4.1. Aplicar metodologias eficazes na organização e armazenamento de documentos digitais, garantindo fácil acesso e recuperação da informação.

CA 4.2. Utilizar corretamente normas e padrões para a criação e partilha de documentos, respeitando princípios éticos e de confidencialidade.

CA 4.3. Adotar boas práticas de segurança e manutenção da informação ao utilizar ferramentas Office, garantindo a preservação dos dados e a minimização de riscos.

CA 4.4. Utilizar serviços de armazenamento na nuvem para compartilhamento e colaboração.

CA 4.5. Aplicar medidas básicas de segurança na gestão de informação digital (senhas, permissões de acesso e cópias de segurança).

CA 4.6. Automatizar tarefas com macros ou modelos predefinidos para otimizar a produtividade.

CA 4.7. Utilizar ferramentas de pesquisa e indexação para localização rápida de documentos.

CA 4.8. Implementar políticas de backup e recuperação de dados para evitar perda de informação.

RA5: Pesquisar informação técnica sobre utilização do sistema informático.

CA 5.1. Identificar os diferentes tipos de browsers;

CA 5.2. Reconhecer os motores de busca de informação e suas funcionalidades;

CA 5.3. Identificar os factores que devem ser levados em consideração durante a pesquisa;

CA 5.4. Numa situação prática de pesquisa:

- Pesquisar informações online;
- Localizar informações na nuvem;
- Organizar e armazenar a informação reconhecida;
- Transferir as informações pesquisadas para nuvem.

RA6: Integrar ferramentas de Inteligência Artificial (como ChatGPT, Copilot, Google Bard, etc.) na recolha, produção e tratamento de informação relevante.

CA 6.1. Selecionar ferramentas de IA adequadas às necessidades de recolha, produção ou tratamento de informação, de forma autónoma e justificada.

CA 6.2. Recolher informação relevante com ferramentas de IA, a partir de fontes digitais diversas e com foco na fiabilidade e atualidade dos dados.

CA 6.3. Produzir conteúdos informativos (textos, relatórios, apresentações) com apoio de IA, garantindo coerência, clareza e adequação ao público-alvo e ao contexto.

CA 6.4. Organizar e resumir informação digital com ferramentas de IA, respeitando princípios de ética, privacidade e integridade dos dados.

CA 6.5. Comparar resultados obtidos com diferentes ferramentas de IA, em função da qualidade, precisão e utilidade da informação gerada.

Conteúdos

1. Ferramentas de escritório e práticas profissionais

1.1. Conceitos fundamentais de aplicações de escritório;

1.2. Principais categorias de software de escritório;

1.3. Aplicações de escritório e organização da informação;

1.4. Comparação de diferentes softwares: vantagens e limitações;

2. Processador de texto

2.1. A janela do processador de texto;

2.2. Manipulação de documentos;

2.3. Cópia, transferência e eliminação de blocos de texto;

2.4. Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho;

2.5. Localização e substituição de texto;

2.6. Marcas e numeração;

2.7. Formatação e espaçamento de caracteres;

2.8. Letras maiúsculas e minúsculas;

2.9. Formatação de parágrafos e configuração de tabulações.

2.10. Inserção de quebras de página;

2.11. Formatação de colunas;

2.12. Copiar formato;

2.13. Capitulares maiúsculas;

2.14. Limites e sombreados;

2.15. Numeração de páginas;

2.16. Configuração de página cabeçalhos e rodapés;

2.17. Nota de rodapé e símbolos;

2.18. Inserção de tabelas, imagens, gráficos e objetos;

2.19. Aplicação e gestão de estilos predefinidos;

2.20. Revisão e utilização de ferramentas de verificação ortográfica e gramatical;

2.21. Índice automático;

2.22. Configuração e impressão de um documento.

3. Pesquisa e organização de informação

3.1. Utilização de motores de busca e bases de dados;

3.2. Técnicas de pesquisa de Informações;

3.3. Critérios de validação de fontes: relevância, atualidade e fiabilidade;

3.4. Resumo e organização da informação em fichas técnicas;

3.5. Elaboração de relatórios de validação de fontes;

3.6. Download de arquivos;

3.7. Correio eletrónico;

3.8. Grupos/listas de discussão;

3.9. Boas práticas de comportamento na internet.

4. Responsabilidade e colaboração em ambiente digital

4.1. Planeamento de tarefas e cumprimento de prazos;

4.2. Normas de organização e segurança informática;

4.3. Ferramentas de colaboração online (ex.: Google Docs, Microsoft 365);

4.4. Comunicação clara e adequada em ambiente de trabalho digital;

4.5. Apresentação de trabalhos segundo normas de formatação e partilha.

5. Apresentações multimédia

5.1. Introdução a aplicação;

5.1.1. Interface da aplicação;

5.1.2. Modos de visualização;

5.1.3. Criar, abrir e guardar apresentações;

5.1.4. Estruturação de Apresentações

5.1.5. Planeamento de uma apresentação eficaz (objetivo, público-alvo, tempo);

5.1.6. Criação de um guião lógico de diapositivos;

5.1.7. Boas práticas de design e legibilidade;

5.1.8. Utilização de esquemas e modelos base;

5.2. Criação e Formatação de diapositivos.

5.2.1. Inserção de texto imagens e ícones;

5.2.2. Inserção e organização de slides;

5.2.3. Aplicação e personalização de layouts;

5.2.4. Formatação de texto e listas;

5.2.5. Utilização de formas e SmartArt;

5.3. Elementos Visuais e Multimédia.

5.3.1. Inserção de gráficos e tabelas;

5.3.2. Inserção de vídeos e áudios;

5.3.3. Edição de imagens (corte, efeitos, redimensionamento);

5.4. Aplicação de transições e animações moderadas;

5.4.1. Diferença entre transições e animações;

5.4.2. Utilizar transição de slides, efeitos e animação.

5.4.3. Aplicação de efeitos de entrada, ênfase e saída;

5.4.4. Ordem e tempo das animações;

5.4.5. Criação de apresentações automatizadas.

5.5. Princípios de comunicação visual em apresentações;

5.6. Boas práticas de fluidez na comunicação multimédia;

5.7. Modos de apresentação e exportação.

6. Folhas de cálculo

6.1. Inserção, cópia, e eliminação de folhas;

6.2. Alteração do nome das folhas;

6.3. Mover folhas dentro do livro;

6.4. Alteração da largura de colunas e altura de linhas;

6.5. Inserção e eliminação de células, colunas, linhas e folhas;

6.6. Seleção de folhas, células, linhas, colunas adjacentes e não adjacentes;

6.7. Transferência, cópia e eliminação de blocos de células;

6.8. Ocultar e mostrar linhas e colunas;

6.9. Ocultar e mostrar folhas;

6.10. Criação de séries de dados;

6.11. Anulação e repetição de comandos;

6.12. Fixação de paineis;

6.13. Formatação

6.13.1. Tipo, tamanho, efeitos e cor da letra;

6.13.2. Cor da letra;

6.13.3. Preenchimento das células;

6.13.4. Unir células;

6.13.5. Alinhamento horizontal e vertical;

6.13.6. Orientação do texto;

6.13.7. Moldar texto;

6.13.8. Formato numérico das células;

6.13.9. Formatar limite e sombreado;

6.13.10. Criar e editar tabelas;

6.13.11. Ordenação de dados;

6.13.12. Formatação automática;

6.13.13. Cópia de formatação;

6.13.14. Formatação condicional;

6.13.15. Fórmulas: Operadores; Precedências; Referências Relativa, Absoluta e Mista;

6.14. Principais funções de estatísticas, data e hora, matemática e lógica.

6.15. Criação de gráficos: tipos e personalização;

6.16. Utilização de filtros e ordenação de dados;

6.17. Análise de dados e produção de relatórios;

6.18. Configuração da Impressão;

6.18.1. Configuração da área de impressão;

6.18.2. Definição das opções de impressão, e configuração da página;

6.18.3. Visualizar e configurar a impressão;

6.18.4. Definir títulos de Impressão;

6.18.5. Inserção de Cabeçalhos e Rodapés.

7.Organizar e armazenar documentos digitais

7.1. Estruturar arquivos e pastas de forma eficiente.

7.2. Utilizar armazenamento em nuvem para compartilhamento.

7.3. Aplicar técnicas de recuperação de documentos.

7.4. Implementar medidas de segurança e recuperação.

7.5. Aplicar permissões de acesso e políticas de backup.

7.6. Automatizar tarefas para otimização da produtividade.

7.7. Garantir a conformidade com normas e regulamentações.

7.8. Utilizar macros no Excel para automatizar tarefas repetitivas.

7.9. Aplicar medidas de segurança digital.

8. Utilizar Ferrmentas de Inteligência Artificial (IA)

8.1. Selecionar ferramentas de IA adequadas.

8.2. Recolher dados técnicos com IA.

8.3. Analisar respostas de IA.

8.4. Aplicar soluções de IA na resolução de incidentes técnicos.

8.5. Organizar dados de forma ética com IA.

8.6. Validar as respostas da IA.

8.7. Explorar novas funcionalidades de IA para aprendizagem contínuo.

Unidade Formativa 2: Produção e Edição de Conteúdos Multimédia (UF489)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Criar, editar e otimizar conteúdos multimédia (imagens e vídeos) para diferentes aplicações

- **CA 1.1.** Selecionar e utilizar ferramentas adequadas para edição de imagens e vídeos.
- **CA 1.2.** Aplicar técnicas de retoque e correção de cores para aprimorar imagens e vídeos.
- **CA 1.3.** Criar composições visuais utilizando camadas, máscaras e filtros em imagens.
- **CA 1.4.** Gravar e importar vídeos com configurações adequadas de resolução e taxa de quadros.
- **CA 1.5.** Aplicar cortes, transições e efeitos visuais para aprimorar a narrativa em vídeos.
- **CA 1.6.** Inserir e sincronizar elementos audiovisuais, como trilha sonora e legendas.
- **CA 1.7.** Exportar imagens e vídeos em formatos adequados para diferentes mídias digitais.
- **CA 1.8.** Utilizar técnicas de compressão para otimizar o tamanho de imagens e vídeos sem perda significativa de qualidade.
- **CA 1.9.** Otimizar conteúdos multimédia para utilização na web e redes sociais, garantindo qualidade e leveza do arquivo.

RA2: Aplicar os princípios básicos da produção multimédia, incluindo formatos de ficheiros, resolução, compressão e compatibilidade entre dispositivos.

- **CA 1.1.** Identificar os principais formatos de ficheiros multimédia, explicando as suas características e aplicabilidade em diferentes contextos, com base em documentação técnica.
- **CA 1.2.** Descrever as principais funcionalidades das ferramentas de edição de imagem, explicando os conceitos de brilho, contraste, saturação e aplicação de filtros para melhoria da qualidade visual.
- **CA 1.3.** Explicar as técnicas de edição de vídeo, incluindo cortes, transições e legendagem, e identificar softwares profissionais utilizados na área.
- **CA 1.4.** Identificar os princípios básicos da gravação e edição de áudio, explicando técnicas como ajuste de volume, aplicação de filtros e remoção de ruídos indesejados.
- **CA 1.5.** Explicar os procedimentos de exportação de conteúdos multimédia para diferentes formatos (JPEG, PNG, MP4, WAV, etc.), detalhando a importância da configuração de parâmetros como resolução, taxa de compressão e codec para garantir compatibilidade e qualidade.
- **CA 1.6.** Analisar os princípios de design e composição visual na produção de conteúdos multimédia, destacando a importância da criatividade e adequação ao público-alvo.

RA3: Produzir conteúdos multimédia adaptados a diferentes plataformas digitais

- **CA 3.1.** Adaptar formatos e resoluções para diferentes dispositivos e plataformas.
- **CA 3.2.** Utilizar ferramentas de edição para otimizar a experiência do utilizador.
- **CA 3.3.** Criar conteúdos que atendam a normas de acessibilidade digital.
- **CA 3.4.** Testar e validar a compatibilidade dos conteúdos multimédia em diversos ambientes.
- **CA 3.5.** Publicar e distribuir conteúdos multimédia garantindo integração com redes sociais, sites e aplicações móveis.

RA4: Utilizar software de edição de imagem, vídeo e áudio para criar e modificar conteúdos multimédia de acordo com os requisitos definidos.

- **CA 4.1.** Utilizar software de edição de imagem para ajustar brilho, contraste, saturação e aplicar filtros, garantindo a melhoria da qualidade visual de acordo com as especificações do projeto.
- **CA 4.2.** Criar e editar vídeos aplicando cortes, transições e legendas, assegurando a coesão e atratividade do conteúdo final conforme os requisitos definidos.
- **CA 4.3.** Gravar e editar áudio ajustando volume, aplicando filtros e removendo ruídos, garantindo qualidade sonora adequada para os diferentes meios de distribuição especificados.

CA 4.4. Exportar conteúdos multimédia para diferentes formatos (JPEG, PNG, MP4, WAV, etc.), configurando corretamente os parâmetros de resolução, taxa de compressão e codec, assegurando compatibilidade e qualidade.

CA 4.5. Aplicar princípios de design e composição visual na produção de conteúdos multimédia, garantindo criatividade e alinhamento com os objetivos do projeto e o público-alvo.

Conteúdos

1. **Introdução à edição de imagens digitais**

1.1. Técnicas de manipulação de imagens.

1.2. Composição visual e design gráfico.

1.3. Otimização de imagens para web.

1.4. Otimização de imagens para web e dispositivos móveis.

2. **Fundamentos da produção de vídeo**

2.1. Edição de vídeo.

2.2. Edição de áudio e sincronização.

2.3. Exportação e compressão de vídeos.

2.4. Exportação e compressão de vídeos para diferentes plataformas e dispositivos.

3. **Introdução à animação digital**

3.1. Criação de animações 2D.

3.2. Gráficos interativos e animação em interfaces digitais.

3.3. Exportação e aplicação de animações em diferentes media.

3.4. Exportação e aplicação de animações em diferentes media.

4. Adaptação de conteúdos para diferentes dispositivos

4.1. Normas de acessibilidade digital.

4.2. Testes de compatibilidade em múltiplas plataformas.

4.3. Distribuição e publicação de conteúdos multimédia.

4.4. Aplicação das normas de acessibilidade em vídeos, imagens e animações digitais.

4.5. Publicação e otimização de conteúdos para redes sociais e plataformas de vídeo.

Outras Capacidades Associadas ao Módulo

- Capacidade de trabalhar com software multimédia profissional.
- Capacidade de desenvolver conteúdos multimédia responsivos.
- Capacidade de utilizar técnicas de animação e efeitos visuais.
- Capacidade de lidar com diferentes formatos de media.
- Capacidade de implementar soluções multimédia interativas.
- Capacidade de analisar e interpretar feedback sobre conteúdos multimédia.

Requisitos Básicos do Contexto Formativo do Módulo

Espaços:

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).

Professor(a) / Formador(a):

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

MF5: Produção, Análise e Gestão de Dados		
Código: MF380_4	Nível: 4	Duração: 120 Horas

Associado à UC380_4: Prestar suporte na produção e análise de dados.

Este MF é subdividido nas seguintes Unidades Formativas:

		Código
■ Unidade Formativa 1:	Importação, Transformação e Análise de Dados	UF490
■ Unidade Formativa 2:	Criação de relatórios Interativos e Dashboards	UF491

Unidade Formativa 1: Importação, Transformação e Análise de Dados (UF490)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Importar e transformar dados de diferentes fontes e formatos, garantindo qualidade, integridade e estruturação das informações.

CA 1.1. Importar dados de diferentes fontes e formatos, utilizando Ferramentas de ETL, de acordo com as necessidades da organização.

CA 1.2. Aplicar transformações nos dados, utilizando ferramentas de edição e limpeza, garantindo a coerência e a consistência das informações.

CA 1.3. Corrigir e promover cabeçalhos, eliminando valores ausentes ou inconsistentes, utilizando funções específicas, como "Substituir valores" e "Preencher valores ausentes", assegurando a estruturação adequada dos dados.

RA2: Aplicar transformações e técnicas de edição nos dados para garantir consistência e acessibilidade.

CA 2.1. Modificar consultas, dividir colunas, substituir valores e mesclar dados, assegurando a integridade e organização das informações.

CA 2.2. Aplicar técnicas de atualização e automação de dados, como preenchimento automático de colunas e filtros dinâmicos, para otimizar processos de análise.

CA 2.3. Implementar transformações estruturais, como manipulação de datas e reformatação de colunas, garantindo compatibilidade e acessibilidade dos dados.

RA3: Demonstrar comportamento responsável e eficaz ao manipular dados e garantir a segurança das informações.

CA 3.1. Aplicar medidas de segurança para proteger os dados, utilizando senhas e restrições de edição.

CA 3.2. Configurar permissões de acesso e aplicar medidas de restrição, assegurando a proteção e integridade das informações.

CA 3.3. Implementar técnicas de backup e recuperação de dados, garantindo a disponibilidade e continuidade das operações.

CA 3.4. Aplicar normas de privacidade e anonimização de dados, cumprindo requisitos legais e boas práticas de segurança.

CA 3.5. Identificar e mitigar riscos de segurança, adotando medidas preventivas e corretivas, como a definição de permissões de acesso e auditoria de modificações de dados.

Conteúdos

1. Importação e transformação de dados com ferramentas ETL.

1.1. Introdução a ferramenta selecionada: funcionalidades e vantagens na manipulação de dados.

1.2. Métodos de importação de dados de diferentes fontes (Excel, CSV, Bases de Dados, Web, APIs).

1.3. Estruturação de dados: remoção de linhas vazias, promoção de cabeçalhos e preenchimento de valores ausentes.

1.4. Edição de consultas: modificar, dividir colunas, substituir valores e transformar tipos de dados.

1.5. Técnicas de mesclagem e combinação de consultas para integração de múltiplas fontes.

1.6. Atualização automática de consultas e otimização da carga de dados.

1.7. Transformações avançadas: conversão de colunas em linhas, manipulação de datas e criação de colunas calculadas.

1.8. Tratamento de erros e estratégias de validação de dados para garantir qualidade e consistência.

2. Construção e análise de dados com tabelas e gráficos dinâmicos

2.1. Criar, modificar e estruturar tabelas dinâmicas para análise eficiente de dados.

2.2. Aplicar filtros, segmentação de dados e formatação condicional para facilitar a interpretação das informações.

2.3. Utilizar campos e cálculos personalizados para obter métricas e indicadores específicos.

2.4. Criar e configurar gráficos dinâmicos para representação visual dos dados.

2.5. Agrupar, desagrupar e relacionar dados entre múltiplas tabelas.

2.6. Otimização do desempenho de tabelas dinâmicas em grandes volumes de dados.

3. Segurança, privacidade e integridade dos dados

3.1. Configuração de permissões e restrições de edição para proteção das informações.

3.2. Estratégias de backup e recuperação de dados para evitar perdas e corrupções.

3.3. Aplicação de normas de privacidade e anonimização para conformidade com regulamentos.

3.4. Identificação de riscos e implementação de boas práticas de segurança na análise de dados.

Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

Unidade Formativa 2: Criação de Relatórios Interativos e Dashboards (UF491)

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Construir dashboards dinâmicos e relatórios interativos utilizando ferramentas de Business Intelligence, para otimizar a análise e a comunicação dos dados.

- **CA 1.1.** Planear e estruturar o layout do dashboard, garantindo uma disposição organizada das informações para otimizar a interpretação dos dados.
- **CA 1.2.** Configurar gráficos, tabelas, botões interativos e segmentação de dados para melhorar a usabilidade e facilitar a análise das informações.
- **CA 1.3.** Aplicar técnicas de visualização de dados para destacar padrões, tendências e insights, facilitando a interpretação e a tomada de decisões.
- **CA 1.4.** Integrar e transformar dados de múltiplas fontes, garantindo coerência, relevância e qualidade das informações apresentadas, utilizando Ferramentas de ETL para realizar transformações e limpezas antes de integrar no modelo de dados.

RA2: Utilizar funções avançadas para personalizar relatórios e automatizar cálculos, garantindo eficiência na análise e comunicação dos dados.

- **CA 2.1.** Implementar fórmulas e funções para automatizar cálculos e análises, assegurando precisão e eficiência na tomada de decisões.
- **CA 2.2.** Criar medidas e colunas calculadas utilizando DAX para otimizar a análise e a personalização dos relatórios, com ênfase na aplicação de fórmulas avançadas para cálculos financeiros, estatísticos ou lógicos, dependendo das necessidades do projeto.
- **CA 2.3.** Automatizar a atualização e transformação dos dados, garantindo a integridade e consistência das informações apresentadas.
- **CA 2.4.** Implementar filtros e configurações dinâmicas para permitir interatividade e personalização na análise de dados.

RA3: Compreender e aplicar os princípios de boas práticas de design de dashboards interativos, considerando aspetos de usabilidade e clareza visual.

- **CA 3.1.** Explicar os princípios fundamentais de design e usabilidade de dashboards.
- **CA 3.2.** Identificar boas práticas de organização e disposição de informações para garantir clareza e facilitar a análise.
- **CA 3.3.** Selecionar os gráficos adequados para representar dados de forma clara e eficaz, com base nas boas práticas de visualização de dados e na necessidade de destacar padrões ou tendências específicas.

RA4: Compreender os princípios da visualização de dados e boas práticas na criação de relatórios e dashboards interativos.

- **CA 4.1.** Explicar a importância da visualização de dados na análise e comunicação de informações.
- **CA 4.2.** Identificar os principais tipos de gráficos e tabelas utilizados em dashboards, selecionando o mais adequado para cada situação.
- **CA 4.3.** Descrever boas práticas na estruturação de dashboards para garantir clareza, eficiência e usabilidade.
- **CA 4.4.** Explicar os conceitos fundamentais de modelação de dados e sua importância para a integração e análise de informação em Business Intelligence, destacando como a modelação de dados afeta a performance e a usabilidade dos dashboards e relatórios.

RA5: Integrar e modelar dados provenientes de múltiplas fontes, garantindo coerência, relevância e qualidade das informações para construção de dashboards interativos e relatórios dinâmicos.

- **CA 5.1.** Conectar a ferramenta de Bussnes inteligence escolhida a diferentes fontes de dados (SQL, SharePoint, Excel, APIs).

CA 5.2. Aplicar transformações de dados para limpar e modelar os dados antes de integrá-los no relatório.

CA 5.3. Criar relações entre tabelas e otimizar a modelação de dados para facilitar a análise interativa, utilizando técnicas de modelação de dados como a normalização e a criação de chaves estrangeiras.

RA6: Implementar práticas de conformidade com regulamentos de proteção de dados para garantir a privacidade e segurança das informações apresentadas nos relatórios e dashboards.

CA 6.1. Aplicar restrições de acesso aos dados sensíveis, assegurando que apenas utilizadores autorizados possam visualizá-los.

CA 6.2. Garantir que os dados apresentados nos relatórios respeitem as normas de privacidade e proteção de dados pessoais.

CA 6.3. Implementar auditoria de acessos e manter logs de alterações nos dashboards para garantir conformidade com regulamentos de proteção de dados e assegurar que as informações sensíveis são tratadas adequadamente.

RA7: Criar e personalizar dashboards e relatórios interativos, aplicando boas práticas de visualização de dados para otimizar a comunicação e análise das informações.

CA 7.1. Criar e personalizar dashboards no Excel utilizando tabelas dinâmicas, gráficos dinâmicos e segmentação de dados.

CA 7.2. Criar dashboards e relatórios no Power BI, configurando gráficos, tabelas, imagens e segmentações interativas, garantindo que o layout do dashboard esteja otimizado para a interpretação e tomada de decisões rápidas, com base nas melhores práticas de design visual.

CA 7.3. Garantir que o layout do dashboard esteja otimizado para a interpretação e tomada de decisões rápidas.

Conteúdos

1. Criação de relatórios e dashboards com folhas de cálculo

1.1. Criação do layout.

1.1.1. Planeamento e estruturação do layout.

1.1.2. Boas práticas de design para dashboards.

1.2. Formatação.

1.2.1. Estilos de formatação para facilitar a visualização e análise.

1.2.2. Definição de uma paleta de cores para consistência visual.

1.3. Inserção de imagens e ícones.

1.3.1. Como inserir e personalizar imagens e ícones no layout de dashboards.

1.3.2. Utilização de ícones para melhorar a navegação e a experiência do utilizador.

1.4. Inserção e Configuração de Botões.

1.4.1. Criação e personalização de botões interativos para melhorar a usabilidade.

1.4.2. Configuração de ações para botões (ex: navegação entre abas ou ativação de filtros).

1.5. Configurações do Projeto.

1.5.1. Definição de parâmetros de projeto.

1.5.2. Estabelecimento de regras de design para dashboards eficazes.

1.6. Criação de Fórmulas.

1.6.1. Criação e implementação de fórmulas para cálculo e análise de dados.

1.6.2. Técnicas de automação de cálculos e análises de dados.

1.7. Construção de tabela dinâmica.

1.7.1. Como criar e personalizar tabelas dinâmicas para visualização interativa de dados.

1.8. Criação de gráficos dinâmicos.

1.8.1. Criação de gráficos dinâmicos e como usá-los para representar dados de forma visualmente clara.

1.9. Segmentação de dados.

1.9.1. Aplicação de segmentação de dados para permitir interatividade nas visualizações.

1.10. Proteger e partilhar ficheiros.

1.10.1. Proteção de dados sensíveis.

1.10.2. Como partilhar ficheiros de forma segura e controlar quem tem acesso.

1.11. Proteger dados.

1.11.1. Como proteger dados contra alterações não autorizadas.

1.12. Proteger células.

1.12.1. Definir intervalos de células que os utilizadores podem editar.

1.13. Proteger a folha de cálculo.

1.13.1. Definir permissões de acesso e restringir alterações em células específicas.

1.14. Proteger o livro contra acessos não autorizados.

2. Criação de relatórios e dashboards com ferramentas de busness inteligence.

2.1. Criação do layout.

2.1.1. Planeamento e estruturação do layout do dashboard.

2.1.2. Seleção de gráficos e elementos para facilitar a análise de dados.

2.2. Inserção de imagens e ícones.

2.2.1. Inserção de imagens e ícones para melhorar a visualização e usabilidade.

2.2.2. Personalização para alinhamento com a identidade visual da organização.

2.3. Inserção e configuração de botões.

2.3.1. Criação e configuração de botões para interatividade (ex: filtros, navegação entre páginas).

2.4. Criação de medidas

2.4.1. Utilização de DAX para criar medidas e colunas calculadas para otimizar relatórios dinâmicos.

2.5. Criação de gráficos e tabelas

2.5.1. Construção de gráficos e tabelas interativas.

2.5.2. Personalização de gráficos para representar dados de forma eficiente e clara.

2.6. Segmentação de dados.

2.6.1. Aplicação de segmentação para permitir análise interativa dos dados.

2.6.2. Criação de slicers para facilitar a navegação entre diferentes subconjuntos de dados.

2.7. Funcionalidades avançadas de interatividade

2.7.1. Bookmarks e navegação: Criação de bookmarks para navegação entre diferentes páginas e visualizações.

2.7.2. Drill-through: Implementação de drill-through para permitir a exploração detalhada dos dados.

2.7.3. Parâmetros interativos: Utilização de parâmetros para permitir ao utilizador interagir com o dashboard.

2.8. Modelação de dados e integração de fontes

2.8.1. Integração de múltiplas fontes de dados:

2.8.2. Transformação de dados como limpar e modelar dados antes de integrá-los na ferramenta.

2.8.3. Relações entre tabelas

2.8.4. Otimização do modelo de dados: Técnicas para melhorar o desempenho e reduzir redundância nos modelos de dados, garantindo relatórios mais rápidos e interativos, alinhados com os requisitos de eficiência de dados dinâmicos.

2.9. Segurança e conformidade com regulamentos de proteção de dados

2.9.1. Segurança em nível de linha: Como configurar a segurança para garantir que apenas utilizadores autorizados vejam dados específicos.

2.9.2. Proteção de dados sensíveis: Implementação de medidas para proteger dados sensíveis e garantir a conformidade com regulamentos.

2.9.3. Auditoria de acessos e logs.

2.10. Publicação e partilha de relatórios

2.10.1. Gestão de permissões e acesso:

2.10.2. Exportação de relatórios: Como exportar relatórios para outros formatos (Excel, PDF, PowerPoint).

Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

Requisitos Básicos do Contexto Formativo do Módulo

Espaços:

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).

Professor(a) / Formador(a):

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

MÓDULO FORMATIVO EM CONTEXTO REAL DE TRABALHO	MT_TIC007
Nível: 4	Duração indicativa: 360 Horas
Associado a todas as Unidades de Competência	

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Instalar, configurar e manter sistemas operativos e aplicações em ambiente empresarial, garantindo a compatibilidade, segurança e desempenho.

- **CA 1.1.** Verificar os requisitos técnicos e de infraestrutura antes da instalação de sistemas operativos e aplicações.
- **CA 1.2.** Selecionar e aplicar o método de instalação adequado (manual, imagem de sistema, rede) conforme o ambiente empresarial.
- **CA 1.3.** Configurar os parâmetros essenciais do sistema operativo e das aplicações, assegurando conectividade e integração com outros sistemas.
- **CA 1.4.** Testar a instalação e validar a funcionalidade conforme as exigências operacionais da empresa.
- **CA 1.5.** Atualizar, monitorizar e corrigir falhas nos sistemas operativos e aplicações, garantindo disponibilidade e segurança.
- **CA 1.6.** Elaborar documentação técnica do processo de instalação, configuração e manutenção.

RA2: Implementar medidas de segurança e proteção de dados em sistemas empresariais, assegurando a conformidade com normas e regulamentações.

- **CA 2.1.** Aplicar políticas de gestão de utilizadores, permissões e acessos para garantir a integridade dos dados.
- **CA 2.2.** Implementar medidas de proteção contra malware e ataques externos, utilizando ferramentas adequadas.
- **CA 2.3.** Configurar e utilizar ferramentas de monitorização de segurança para deteção de atividades suspeitas.
- **CA 2.4.** Aplicar estratégias de backup e recuperação de dados para garantir a continuidade do serviço.
- **CA 2.5.** Garantir a conformidade com regulamentos de proteção de dados, assegurando a confidencialidade das informações.

RA3: Monitorizar, diagnosticar e otimizar sistemas informáticos**, assegurando a continuidade operacional e eficiência.**

- **CA 3.1.** Utilizar ferramentas de diagnóstico para identificar falhas em hardware, software e redes.
- **CA 3.2.** Implementar ações corretivas e preventivas para garantir o desempenho e a estabilidade dos sistemas.
- **CA 3.3.** Aplicar técnicas de otimização para melhorar a eficiência de sistemas operativos, aplicações e bases de dados.
- **CA 3.4.** Registar e reportar incidentes, soluções aplicadas e recomendações de melhoria.

RA4: Executar tarefas de análise e visualização de dados em contexto real de trabalho, aplicando ferramentas e metodologias adequadas.

- **CA 4.1.** Importar, transformar e estruturar dados de diferentes fontes, garantindo a qualidade e integridade das informações.
- **CA 4.2.** Aplicar técnicas de modelação e segmentação de dados para otimizar a análise empresarial.
- **CA 4.3.** Desenvolver dashboards e relatórios interativos utilizando ferramentas de bussness inteligence e folhas de cálculos.

CA 4.4. Adaptar processos de análise de dados às ferramentas e infraestruturas disponíveis na empresa.

RA5: Demonstrar competências profissionais e comportamentais no ambiente empresarial, garantindo a colaboração e cumprimento de normas.

CA 5.1. Aplicar normas de segurança e boas práticas na execução das atividades técnicas.

CA 5.2. proatividade na resolução de problemas, assegurando a continuidade dos serviços de TI.

CA 5.3. Trabalhar de forma colaborativa, respeitando hierarquias, normas internas e contribuindo para a equipa.

CA 5.4. Aplicar técnicas de comunicação eficaz na interação com clientes, colegas e superiores.

CA 5.5. Demonstrar organização, gestão de tempo e cumprimento de prazos nas tarefas atribuídas.

RA6: Avaliar a experiência prática, refletindo sobre aprendizagens adquiridas e áreas de melhoria.

CA 6.1. Identificar e analisar as atividades e processos produtivos da empresa, relacionando-os com a formação teórica e prática.

CA 6.2. Refletir sobre o desempenho profissional, identificando pontos fortes e oportunidades de melhoria.

CA 6.3. Pesquisar novas abordagens, metodologias ou ferramentas para otimizar processos na empresa.

CA 6.4. Elaborar um relatório final da experiência em contexto de trabalho, detalhando atividades realizadas, dificuldades encontradas e soluções aplicadas.

CA 6.5. Apresentar os resultados da experiência, comunicando de forma clara e objetiva as aprendizagens adquiridas e os contributos dados à empresa.

RA7: Aplicar conhecimentos adquiridos no centro formativo em situações reais de trabalho, desempenhando funções com autonomia e responsabilidade.

CA 7.1. Executar tarefas técnicas e operacionais seguindo normas e procedimentos internos da empresa.

CA 7.2. Demonstrar capacidade de adaptação às exigências do contexto de trabalho, cumprindo prazos e metas estabelecidas.

CA 7.3. Aplicar métodos e boas práticas na resolução de problemas reais, propondo soluções eficazes e inovadoras.

CA 7.4. Trabalhar em equipa para otimizar processos e alcançar objetivos organizacionais.

RA8: Aplicar princípios de gestão de mudanças em sistemas informáticos, assegurando a minimização de riscos e a continuidade operacional.

CA 8.1. Analisar o impacto de mudanças nos sistemas e na infraestrutura de TI, identificando riscos e preparando planos de mitigação.

CA 8.2. Implementar e monitorizar alterações de sistemas conforme os processos de gestão de mudanças estabelecidos pela organização.

CA 8.3. Realizar testes pós-alteração para verificar a integridade e funcionalidade dos sistemas modificados.

CA 8.4. Documentar todas as alterações realizadas, incluindo a justificativa, o impacto e os resultados dos testes realizados.

RA9: Implementar soluções de virtualização e computação em nuvem, promovendo a eficiência e flexibilidade dos recursos de TI na empresa.

CA 9.1. Avaliar as necessidades da empresa para virtualização ou computação em nuvem, propondo soluções adequadas.

CA 9.2. Implementar e configurar soluções de virtualização e nuvem, garantindo a compatibilidade e a segurança dos sistemas.

CA 9.3. Monitorizar e gerir recursos virtuais, otimizando a utilização e a distribuição de capacidade.

CA 9.4. Garantir a continuidade operacional e segurança dos dados armazenados em ambientes virtuais e na nuvem.


SNQ