

**CERTIFICADO VOCACIONAL V
EM
ELECTRICIDADE DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

Aprovada pela Resolução ____/2018 de ____ de Janeiro de 2018
do Conselho de Administração da ANEP

ÍNDICE

INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	03
1.1. INTRODUÇÃO GERAL	03
1.2. METODOLOGIA USADA	03
1.3. JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	04
1.4. OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	04
1.5. ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	06
1.6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	06
1.7. PROGRESSÃO	07
1.8. REFRÊNCIAS	07

INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	08
2.1. PLANO DE ESTUDOS	08
2.2. GRUPO ALVO E PONTOS DE SAÍDA	10
2.3. FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	10
2.4. ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	11
2.5. PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS	13

UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES GENÉRICAS	15
UHG025001 UTILIZAR O INGLÊS PARA PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E PROFISSIONAIS	15
UHG025002 COMUNICAR INFORMAÇÃO RELACIONADA COM A PROFISSÃO	17
UHG025003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS	19
UHG025004 PRODUIR MATERIAIS ESCRITOS	20
UHG035001 RESOLVER PROBLEMAS DE CRESCIMENTO LOGARÍTIMO (Revisto)	21
UHG035002 RESOLVER PROBLEMAS DE OPTIMIZAÇÃO USANDO LIMITES E DERIVADAS (Revisto)	23
UHG4501191 INTERPRETAR E PRODUIR ENUNCIADOS ESCRITOS E PARTICIPAR NUM DEBATE COMO ORADOR E COMO INTERVENIENTE (Revisto)	25
UHG4502191 INTERPRETAR E PRODUIR INFORMAÇÃO CONTIDA EM TEXTOS DE CARÁCTER INFORMATIVO E EXPLICATIVO (Revisto)	27

UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS	29
UCEPI05501171 PROGRAMAR E TESTAR EQUIPAMENTO DE POTÊNCIA PARA FORÇA MOTRIZ	29
UCEPI05502171 ANALISAR UMA REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉCTRICA	31
UCEPI05503171 FAZER A MANUTENÇÃO DE CIRCUITOS ELECTROPNEUMÁTICOS	32
UCEPI05504171 REPARAR UM SISTEMA AUTOMATIZADO	34
UCEPI05505171 APLICAR O PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	36
UCEPI05506171 REALIZAR AUDITORIAS DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA NAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	39

UCEPI05507171 COMUNICAR COM DIFERENTES PROFISSIONAIS EM INGLÊS TÉCNICO	41
UCEPI05508171 IDENTIFICAR OPORTUNIDADES DE NEGÓCIO NO SECTOR DE ESTUDOS	44
UCEPI05509171 EXECUTAR E ORIENTAR A MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS ROTATIVAS EM INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS INDUSTRIAIS	46
UCEPI05510171 INTERVIR NUMA REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉCTRICA	48
UCEPI05511171 REALIZAR A MANUTENÇÃO DE CIRCUITOS ELECTRO-HIDRÁULICOS	50
UCEPI05512171 APLICAR O PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PLANIFICADA	52
UCEPI05513171 INSTALAR E MANTER GRUPOS GERADORES DE EMERGÊNCIA	55
UCEPI05514171 ESTABELECEER RELAÇÕES PROFISSIONAIS	57
UCEPI05515171 ELABORAR UM PLANO DE NEGÓCIOS	60

UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGAT. DE AVALIAÇÃO INTEGRADA E EXPERIÊNCIA DE TRABALHO	61
UCEPI05516171 – ELABORAR PROJECTO INTEGRATIVO	61
UCEPI05517171 – LEVAR A CABO UMA EXPERIÊNCIA DE TRABALHO	66

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação	Certificado Vocacional V em Electricidade de Manutenção Industrial		
Código Nacional	Q EPI02501181 (Actualizado em 2026)		
Código Nacional	Q -EPI-05-5-03-171 (Antigo)		
Campo	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo	Electricidade, Electrónica, Energias
Nível do QNQP	5	Créditos Totais	120
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

1.1. Introdução Geral

A qualificação **Certificado Vocacional 5 em Electricidade de Manutenção Industrial**, foi desenvolvida no âmbito do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP). Esta reforma tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique, dirigido pela oferta, num sistema orientado pela procura, capaz de satisfazer as necessidades do mercado e responder aos crescentes desafios do rápido crescimento que se regista na economia Moçambicana demandando, cada vez mais, uma mão de obra especializada.

Assim, a presente qualificação de nível 5 (Certificado Vocacional 5) faz parte de um grupo de três qualificações de Electricidade de Manutenção Industrial, desenvolvidas pelo Governo no âmbito desta reforma.

O desenho da presente qualificação de nível 5 em Electricidade de Manutenção Industrial teve como base pesquisas realizadas (Análise da Situação de trabalho) no ano de 2016 sobre as necessidades do sector produtivo em termos de competências necessárias para o sector produtivo, bem como o Quadro Nacional de Qualificações Profissionais estabelecido no âmbito da fase piloto do PIREP, conforme referido acima.

Graduados desta qualificação poderão trabalhar em organizações de diversa natureza, desde empresas e instituições de âmbito público ou privado, que tenham uma forte componente de trabalhos da área de electricidade. Tais organizações podem ser instituições públicas, empresas do ramo de indústria transformadora, indústria extractiva, de prestação de serviços, podendo, também e por conta própria, desenvolver actividades enquadradas em diversas iniciativas empreendedoras de auto-emprego. Os mesmos, concluindo os três níveis de formação (CV3, CV4 e CV5) poderão ter progressão para formação de nível superior, através dos institutos politécnicos e de outras instituições de ensino superior afins.

1.2. Metodologia usada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta qualificação incluiu:

- A auscultação do sector produtivo, particularmente através do CTS – Comité Técnico Sectorial, no qual foram envolvidas grandes e pequenas empresas do ramo industrial.
- Aprovação pelo CTS das qualificações prioritárias a desenvolver.
- A elaboração das Unidades de Competência, conforme a metodologia aprovada pelo PIREP (ANEP), por especialistas na área de electricidade.
- A inclusão de Unidades de Competência e Módulos detalhados, cobrindo habilidades genéricas já aprovadas para as

restantes qualificações de mesmo nível.

- e) A consulta ao sector produtivo, público e privado, através da Equipe Técnica de Elaboração dos Padrões de Competência, em relação às Unidades de Competência propostas.

1.3. Justificação da Qualificação

O País tem estado a registar um rápido crescimento económico, particularmente na área industrial, nas vertentes de indústrias transformadora, extrativa, de construção, de transportes e de serviços.

Em todos planos e estratégias de desenvolvimento do Governo, dentre os elementos-chave destaca-se a Educação Profissional que tem como objectivo a criação de uma força de trabalho qualificada, essencial para reforçar o crescimento económico, contribuindo para tirar as comunidades e os cidadãos moçambicanos da situação de pobreza.

A presente Qualificação de Electricidade de Manutenção Industrial visa essencialmente dar resposta às necessidades de formação de profissionais qualificados demandados por este crescimento económico, no caso vertente, de técnicos necessários para exercerem as tarefas básicas de suporte, relacionadas com a actividade de manutenção eléctrica na indústria e outros sectores de actividades afins.

1.4. Objectivo da Qualificação

A presente qualificação enquadra-se no nível 5 do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais – QNQP. Deste modo, poderá ingressar nesta qualificação qualquer candidato que tenha concluído com êxito alguma qualificação de nível 4 do subcampo de Electricidade e Electrónica e que preencha necessariamente os requisitos de acesso.

Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar, com autonomia, várias actividades de manutenção na área de electricidade.

Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas do ramo industrial, desenvolver actividades da área por iniciativa própria ou progredir para formação de nível superior em institutos politécnicos superiores ou outras instituições superiores afins.

Aplicando os descritores do QNQP - Quadro Nacional de Qualificações Profissionais na sua área de trabalho, o técnico médio de nível 5 em Electricidade de Manutenção Industrial configura-se como profissional que exerce funções que englobam tarefas rotineiras de *dia-a-dia* de trabalho em ambiente industrial aplicadas, por exemplo, à medição e cálculo de corrente eléctrica continua e alternada, ao ajustamento de parâmetros de controle dum processo industrial simples, à instalação de circuitos de comando em instalações domésticas, à elaboração de plantas de electrónica industrial e de controle digital, entre outras.

1.5. Estrutura da Qualificação

A qualificação está estruturada em:

- Unidades/Módulos de Competências Genéricas Obrigatórias, onde o candidato deverá completar um mínimo de 16 créditos;
- Unidades/Módulos de Competências Profissionais Obrigatórias, nos quais o candidato deverá completar um mínimo de 84 créditos, e;
- Unidades/Módulos de Competências de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado, nos quais, o candidato deverá completar um mínimo de 20 créditos (16 e 4 créditos, respectivamente).

1.6. Estratégias de Ensino-Aprendizagem e de Avaliação dos Candidatos

Esta qualificação deve ser ministrada em tempo inteiro, devendo permitir que os candidatos possam se inscrever nela em módulos individuais, se assim o desejarem, bem como beneficiar-se, circunstancialmente, de outras modalidades de oferta formativa como formação em tempo parcial, onde o ensino a distância possa ser considerado ferramenta alternativa de instrução.

O reconhecimento de aprendizagem anterior também deve ser considerado para os candidatos que trabalham ou tenham trabalhado na área e que tenham adquirido experiência em realização de trabalhos na área de electricidade.

O processo de ensino-aprendizagem deverá ser activo e centrado no formando e este (o formando), por sua vez, deverá levar a cabo um série de actividades práticas que considerem sempre elementos de conhecimentos e habilidades técnicos, de comunicação e de cálculo, bem como atitudes positivas de âmbito pessoal e interpessoal (de relacionamento).

A avaliação deverá considerar que todos os resultados específicos de aprendizagem sejam, efectivamente, avaliados.

Os formandos deverão ter oportunidade de mostrar suas iniciativas, independência e capacidade de trabalhar cooperativamente com colegas, em grupos. Estes grupos de trabalho devem ser de tamanho reduzido, de modo a facilitar a realização de actividades práticas e a participação individual que deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar oportunidade de familiarização com os equipamentos da área, desenvolvendo, assim, uma atitude positiva e de proactividade perante o trabalho.

A indução às actividades práticas deve ser tal que o candidato possa ter uma compreensão clara da natureza e do propósito do trabalho a realizar. Assim, a equipe formativa assumirá um papel fundamentalmente facilitador e orientador da aprendizagem, através de abordagens menos directivas, com intervenção pedagógica diferenciada no apoio e acompanhamento da progressão de cada formando e do grupo em que estiver integrado.

1.7. Progressão

Esta é uma qualificação terminal para o nível médio. Concluída, os formandos têm possibilidade de desenvolver actividades em uma empresa do ramo industrial ou por iniciativas empreendedoras próprias. Os mesmos poderão, também, progredir para formação em instituições de ensino superior nomeadamente os institutos superiores politécnicos ou outras instituições superiores afins.

1.8. Referências

- Lei da Educação Profissional;
- Orientações Metodológicas para Elaboração de Qualificações;
- Relatório da Análise da Situação de Trabalho;
- Qualificações do ramo de Engenharia e Produção Industrial.

2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1. Plano de Estudos

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional V em Electricidade de Manutenção Industrial		
Código Nacional:		Q EPI02501181 (Atualizado em 2026)		
Código Nacional:		Q-EPI-05-5-03-171 (Antigo)		
Campo:	05 Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias	
Nível NVQF:	Certificado Vocacional de Nível 5	Créditos Totais:	120	
Data de Registo:		Data de Revisão (apreciação) do Registo:		
Progressão:	Graduados com esta Qualificação podem ser elegíveis para trabalhar como electricistas na Indústria.			
Regras de Combinação				
Módulos Obrigatórios de Habilidades Genéricas: O candidato deve conseguir um mínimo de 16 créditos.				
Módulos Obrigatórios de Habilidades Vocacionais: O candidato deve conseguir um mínimo de 84 créditos.				
Módulos de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado: O candidato deve conseguir um mínimo de 200 créditos.				
Conteúdo da Qualificação				
Programa dos Módulos que compõem esta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade Relacionada	Título	Valor de Créditos	Horas Nacionais
Módulos Obrigatórios de Habilidades Genéricas				
MHG025001	UHG025001	Utilizar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
MHG025002	UHG025002	Comunicar informação relacionada com a profissão	2	20
MHG025003	UHG025003	Ler e responder a materiais escritos	2	20
MHG025004	UHG025004	Produzir materiais escritos	2	20
MHG035001	UHG035001	Resolver problemas de crescimento logarítimo (Revisto)	2	20
MHG035002	UHG035002	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas (Revisto)	2	20
MHG04501191	HG4501191	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	20

MHG04502191	HG4502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	20
Sub-Total			16	160

Módulos Obrigatórios de Habilidades Vocacionais				
MOEPI05501171	UCEPI05501171	Programar e testar equipamento de potência para força motriz	8	80
MOEPI05502171	UCEPI05502171	Analisar uma rede de distribuição eléctrica	6	60
MOEPI05503171	UCEPI05503171	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos	4	40
MOEPI05504171	UCEPI05504171	Reparar um sistema automatizado	6	60
MOEPI05505171	UCEPI05505171	Aplicar o procedimento de manutenção dos instrumentos de análise de processos industriais	4	40
MOEPI05506171	UCEPI05506171	Realizar auditorias de consumo de energia eléctrica nas instalações industriais	6	60
MOEPI05507171	UCEPI05507171	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	60
MOEPI05508171	UCEPI05508171	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos	6	60
MOEPI05509171	UCEPI05509171	Executar e orientar a manutenção de máquinas rotativas em instalações eléctricas industriais	4	40
MOEPI05510171	UCEPI05510171	Intervir numa rede de distribuição eléctrica	4	40
MOEPI05511171	UCEPI05511171	Realizar a manutenção de circuitos electro-hidráulicos	4	40
MOEPI05512171	UCEPI05512171	Aplicar o programa de manutenção planificada	6	60
MOEPI05501171	UCEPI05501171	Instalar e manter grupos geradores de emergência	6	60
MOEPI05513171	UCEPI05513171	Estabelecer relações profissionais	6	60
MOEPI05514171	UCEPI05514171	Elaborar um plano de negócios	8	80
Sub-total			84	840
Módulos Obrigatórios de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado				
MOEPI05515171	UCEPI05515171	Elaborar Projecto integrativo	4	40
MOEPI05516171	UCEPI05516171	Levar a cabo Experiência de trabalho	16	160
Sub-Total			20	200

Módulos Opcionais de Habilidades Profissionais				
		Não Aplicável.	0	0
Total de créditos / Horas normativas			120	1.200

2.2. Grupo Alvo e Pontos de Saída

Grupo(s) Alvo	Pontos de Saída
Graduados de CV5 em qualificações do do sub-campo de Electricidade	Habilidades desenvolvidas para planificar, realizar e supervisionar actividades de manutenção eléctrica rotineiras, incluindo prestação de assistência técnica

2.3. Formas e Requisitos de Instrução

Actividades práticas em oficina e laboratório de electricidade da instituição de formação, associadas a aulas teóricas em sala de aulas. Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro e, circunstancialmente, a tempo parcial, devendo permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos poderão implicar a realização de visitas de estudo destinadas à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem.

Experiência de trabalho numa empresa de ramo industrial, sob a orientação de um supervisor dedicado, a qual será adquirida através de um estágio curricular acordado. Durante este estágio o formando deverá executar na prática operações que cubram no mínimo 75% dos tópicos incluídos nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios, e receber uma avaliação qualitativa de desempenho a ser efectuada pelo(s) supervisor(es) directo(s).

A experiência anterior de formandos que já tenham trabalhado na área de electricidade realizando as mesmas actividades previstas nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios poderá, desde que devidamente comprovada e documentada, ser considerada como fazendo parte da aprendizagem e, consoante os casos, o formando poderá ser dispensado do estágio curricular e receber automaticamente os respectivos créditos.

Instalações e Equipamentos / Recursos básicos	1. Salas para aulas teóricas com meios didáticos. 2. Biblioteca, com relevantes obras de apoio/suporte para o campo, em particular para a leção dos módulos que constituem esta qualificação 3. Oficinas de electricidade devidamente equipadas. 4. Laboratório de electricidade devidamente equipado para (entre outros): • Execução de trabalhos básicos e experiências de electricidade, incluindo aplicações em computador • Realização de trabalhos em sistemas electropneumáticos e electrohídricos • Realização de trabalhos de geração de energia e de monitoria de eficiência energéticas, de acordo com os módulos que constituem a qualificação 5. Sala de TICs com acesso à internet e pacotes dedicados de electricidade
Duração	A 1.200 horas normativas.

2.4. Estratégias de avaliação dos candidatos

Instrumentos			Ficha de Avaliação / Entrevista Estruturada	Lista de Verificação / Ficha de Entrevista Estruturada/A apresentação	Lista de Verificação / Diário/Livro de registos	Diário/Livro de registo	Estudos / Lista de verificação
Métodos			Correcção e Classificação o Entrevista	Observação	Avaliação/ Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita / Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, discussão, dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Utilizar o Inglês para propósitos sociais.	2	✓	✓		✓	✓

	personais e profissionais						
G	Comunicar informação relacionada com a profissão	2	✓	✓		✓	✓
G	Ler e responder a materiais escritos	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos	2	✓	✓			✓
G	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	✓	✓			✓
G	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	✓				
G	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	✓				✓
G	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	✓				
VO	Programar e testar equipamento de potência para força motriz	8	✓	✓		✓	✓
VO	Analisar uma rede de distribuição eléctrica	6	✓	✓		✓	✓
VO	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos	4		✓		✓	✓
VO	Reparar um sistema automatizado	6	✓	✓		✓	✓
VO	Aplicar o procedimento de manutenção dos instrumentos de análise de processos industriais	4		✓		✓	✓
VO	Realizar auditorias de consumo de energia eléctrica nas instalações industriais	6	✓	✓		✓	✓
VO	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	✓	✓		✓	✓
VO	Identificar oportunidades de negócio no sector de	6	✓	✓		✓	✓

	estudos						
VO	Executar e orientar a manutenção de máquinas rotativas em instalações eléctricas industriais	4	✓	✓			✓
VO	Intervir numa rede de distribuição eléctrica	4	✓	✓		✓	✓
VO	Realizar a manutenção de circuitos electro-hidráulicos	4	✓	✓		✓	
VO	Aplicar o programa de manutenção planificada	6					
VO	Instalar e manter grupos geradores de emergência	6	✓				
VO	Estabelecer relações profissionais	6	✓				
VO	Elaborar um plano de negócios	8			✓		✓
VO	Elaborar Projecto integrado	8		✓	✓		
VO	Experiência de trabalho	12	✓			✓	

2.5. Proposta de implementação do Planos de Estudos

Semestre	Título do Módulo
Módulos Obrigatórios de Habilidades Genéricas	
I	Utilizar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
II	Comunicar informação relacionada com a profissão
I	Ler e responder a materiais escritos
I	Produzir materiais escritos
II	Resolver problemas de crescimento logarítmico
II	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas
II	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente
I	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo
Módulos Obrigatórios de Habilidades Vocacionais	
I	Programar e testar equipamento de potência para força motriz
I	Analisar uma rede de distribuição eléctrica
I	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos
I	Reparar um sistema automatizado
I	Aplicar o procedimento de manutenção dos instrumentos de análise de processos industriais
I	Realizar auditorias de consumo de energia eléctrica nas instalações industriais
I	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico
I	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos
II	Executar e orientar a manutenção de máquinas rotativas em instalações eléctricas industriais
II	Intervir numa rede de distribuição eléctrica
II	Fazer a manutenção de circuitos electro-hidráulicos

II	Aplicar o programa de manutenção planificada
II	Instalar e manter grupos geradores de emergência
II	Estabelecer relações profissionais
II	Elaborar um plano de negócios
Módulos Obrigatórios de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado	
II	Elaborar Projecto Integrado
II	Levar a cabo Experiência de trabalho

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES GENÉRICAS

3.1. Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais (UC HG025001)

Título da Unidade de Competência		Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível intermédio, para propósitos sociais do dia-a-dia, pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG025001	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Manter uma conversa social sobre um tÓpico de interesse	a) Envolve-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional. b) Utiliza e responde a convenções e estruturas na comunicação. c) Corrige e adapta o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas. Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de tÓpicos conhecidos A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.	
2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação	a) Faz contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito. b) Faz contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação. c) Faz contribuições que procuram manter a discussão.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	
3. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais	a) Utiliza vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites. b) Exprime ideias e opiniões de forma a reflectir respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas de expressão.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Contextos incluem:
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os Crêterios de Desempenho a) a c).	- Contextos de género e raça - Relações pessoais e interpessoais Textos culturais e sociais incluem textos escritos e orais que lidam com questões culturais e sociais, textos que reflectem atitudes perante género, incapacidades, raça e grupos étnicos

3.2. Comunicar informação relacionada com o trabalho (UC HG025002)

Título da Unidade de Competência		Comunicar informação relacionado com o trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de participar em discussões e de fazer apresentações orais a um nível intermédio.			
Código:	UC HG025002	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral	a) Realiza anúncios na maioria dos tópicos gerais com um grau de clareza e fluência. b) Faz uma apresentação clara e preparada, fornecendo razões que suportem ou sejam contra um ponto de vista particular, mencionando as vantagens e desvantagens das várias opiniões. c) Desenvolve uma argumentação clara, expandindo e suportando o seu ponto de vista, até determinada extensão, com pontos auxiliares e exemplos relevantes.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Tipo de comunicação: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos, pontos de vista ou sentimentos claramente apresentados. Nível de dificuldade: A informação transmitida é de uma natureza intermédia; O vocabulário deve ser relativamente mais complexo. Grau de detalhe: Contendo vários itens de informação.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência	a) Utiliza apoios visuais apropriados ao tema, audiência e contexto, de forma a promover o entendimento no processo de comunicação. b) Utiliza palavras-chave, ritmo, pausas, ênfase, volume e entoação de forma apropriada para reforçar a mensagem. c) Utiliza linguagem corporal apropriada ao contexto e ao tema e que reforce as ideias principais e atitudes.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade para utilizar estratégias de comunicação de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	
3. Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente	a) Organiza o discurso de tal forma que torna o sentido e propósito acessível para os ouvintes. b) Adapta o estilo e o registo ao propósito e à audiência. c) Formula as conclusões com uma linguagem simples e clara que resume as principais evidências de suporte e apresenta o ponto de vista do próprio.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i>	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	

3.3. UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos

Título da Unidade de Competência	Ler e responder a materiais escritos		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de ler, a um nível intermédio, e compreender avisos, brochuras, manuais, instruções escritas e outros materiais escritos orientados para a profissão.			
Código:	UC HG025003	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos	a) Lê de forma rápida e rever textos. b) Lê de forma a extrair os pontos e as ideias principais. c) Lê detalhes relevantes. d) Utiliza conhecimentos de vocabulário, gramática e estrutura de textos para interpretar o significado. e) Interpreta textos esquemáticos/gráficos.	Distinguir as características de uma de variedade de formas literárias específicas da profissão. Tipos de textos: Jornais, manuais de instruções Brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e informação pública; caixas e etiquetas de produtos; cartas profissionais e empresariais, ensaios; questionários, avisos, memorandos, agendas, formulários de candidatura, diagramas, esquemas, memorandos, relatórios e documentos. Especialista: Dentro da área profissional.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto	a) Selecciona respostas apropriadas. b) Suporta as respostas por referências ao texto. c) Apresenta a informação obtida de acordo com os requisitos dos diferentes formatos de apresentação, quer seja oral ou escrita.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de ler textos de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	

2.4. UC HG025004 Produzir materiais escritos

Título da Unidade de Competência		Produzir materiais escritos	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de compreender e escrever materiais mais complexos relacionados com a profissão.			
Código:	UC HG025004	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar para escrever textos para propósitos profissionais	a) Identifica o propósito de textos b) Identifica o contexto de textos c) Identifica uma variedade de tipos de textos.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Propósito: Informar, persuadir, estabelecer e manter comunicação, questionar, sondar, desafiar, criticar, etc. Contexto: Formal, informal, um-para-um, discussões de grupo, apresentações, discursos, contextos socioculturais diferentes, etc. Tipos de textos: (formal, informal, factual, persuasivo, narrativo, prático) Género: (carta, aviso, relatório, anúncio publicitário, artigo).
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O Candidato deve demonstrar a capacidade de identificar as funções transaccionais específicas de textos utilizados em ambientes profissionais e indicar o propósito de cada texto	
2. Planear a escrita	a) Reunir informação de uma variedade de fontes b) Escrever um plano coerente.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Fontes de informação incluem: Manuais, directórios, internet, ficheiros, jornais, brochuras, arquivos, calendários, livrarias, centros de informação, departamentos governamentais.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de planear, fazer um rascunho e modificar um texto escrito	
3. Fazer rascunhos de textos	a) Organizar as etapas dos textos. b) Utilizar formas de coesão apropriadas. c) Utilizar vocabulário e gramática correctamente. d) Utilizar ortografia e pontuação padrão. e) Utilizar convenções de referência aceites de forma a reconhecer as fontes f) Utilizar formatações apropriadas.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Tipos de textos: Narrativo, discursivo, reflectivo, argumentativo, descritivo, expositivo, transaccional, correspondência profissional, textos electrónicos, apresentações multi-media.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de escrever textos que contêm informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.	

2.5. UC HG35001 Resolver problemas de crescimento logarítmico (Revisto)

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento logarítmico.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma logarítmica.			
Código:	UC HG35001	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectua cálculos com logarítmicos.	a) Calcula logaritmos aplicando a sua definição como inverso duma potência e as propriedades dos logaritmos. b) Usa as teclas LOG e LN da máquina de calcular para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Requisitos de Evidência Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica a definição e as propriedades dos logaritmos para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o logaritmo dum número numa determinada base usando a fórmula de mudança de base e uma das teclas LOG e LN da máquina de calcular.	- Definição de logaritmo. - Propriedades dos logaritmos. - Máquina de calcular.
2. Representa graficamente funções logarítmicas.	a) Representa graficamente uma função logarítmica de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função logarítmica de base compreendida entre 0 e 1. Requisitos de Evidência Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de representar graficamente funções logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
3. Resolve equações e inequações logarítmicas simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1. Requisitos de Evidência Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Resolve problemas práticos de crescimento logarítmico.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	b) Resolve o problema e discute a solução.	
	Requisitos de Evidência Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples relacionados com crescimento logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

2.6. UC HG35002 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas (Revisto)

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.			
Código:	UC HG35002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explica o conceito de limites.	a) Explica limite duma função quando a variável tende para um valor finito. b) Explica limite duma função quando a variável tende para o infinito. Requisitos de Evidência Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para um valor finito, numérica e graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para o infinito, numérica e graficamente.	- Noção intuitiva de limite. - Interpretação numérica de limites. - Interpretação gráfica de limites.
2. Calcula limites de funções simples.	a) Calcula limites simples quando a variável tende para um número finito. b) Calcula limites simples quando a variável tende para o infinito. c) Resolve problemas usando o cálculo de limites. Discute e interpreta o resultado. Requisitos de Evidência Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular limites simples usando as propriedades dos limites. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular um limite no contexto dum problema prático, e de discutir e interpretar a solução.	- Propriedades dos limites. - Cálculo de limites. - Problemas que se traduzem por um cálculo de limites.
3. Calcula derivadas simples.	a) Explica o conceito de derivada. b) Calcula derivada de funções simples	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	usando a definição. c) Calcula derivadas simples usando as suas propriedades.	• Conceito de derivada. • Interpretação gráfica da derivada. • Propriedades das derivadas.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o conceito de derivada numa função num ponto e de interpretá-lo graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a derivada numa função num ponto usando a definição. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	
4. Resolve problemas de optimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de optimização usando o conceito de derivada. b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado.	• Cálculo de derivadas. • Problemas de optimização.
	Requisitos de Evidência	
	Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas de optimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

2.7. HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente (Revisto)

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos escritos – resumir textos escritos; elaborar Fichas bibliográficas e Fichas de Leitura; produzir textos expositivos argumentativos; seleccionar temas e debatê-los.			
Código:	UC HG4501191	Nível QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data de Revisão	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de desempenho	Contextos de Aplicação
1. Elaborar Resumos	a) Lê e faz o levantamento das ideias principais de um texto; b) Condensa as ideias principais de um texto, respeitando o sentido; c) Elabora resumos, obedecendo às técnicas do resumo	Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da identificação das informações essenciais de um texto escrito ou oral.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita e oral</i> de que o formando apresenta um resumo de um texto ouvido/lido ou escrito	
2. Produzir textos de pesquisa de dados	a) Identifica os tipos de Fichas de leitura; b) Elabora fichas de leitura c) Produz fichas bibliográficas	Contexto profissional e de formação: apresentação de uma bibliografia consultada. Ficha bibliográfica; Ficha de leitura
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando apresenta correctamente uma ficha bibliográfica e uma ficha de leitura de obras e de artigos consultados.	
3. Produzir textos expositivos-argumentativos	a) Interpreta textos expositivos-argumentativos orais/escritos; b) Distingue segmentos expositivos de segmentos argumentativos; c) Elabora textos expositivos-argumentativos	Aplicável no contexto da capacidade de argumentar, no quotidiano profissional.

4. Debater temas diversos, usando argumentos	Evidências requeridas	Aplicável no contexto da demonstração da capacidade de apresentar um tema, usando recursos como projecção de slides, retroprojector.
	<i>Evidência escrita ou oral</i> de que o formando é capaz de argumentar a favor ou contra, um determinado assunto, com argumentos válidos e convincentes.	
	a) Identifica um tema e apresenta a sua pertinência para um debate; b) Desenvolve um debate sobre um tema, usando argumentos a favor e/ou contra; c) Toma notas à medida que o debate decorre; d) Organiza as suas notas no fim do debate	
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência oral</i> de que o candidato apresenta adequadamente um tema, intervém num debate e toma notas ao longo do debate.	

2.8. UC HG4502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo (Revisto)

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na identificação e produção de textos escritos com os quais se relacionará na vida profissional.			
Código:	UC HG4502191	Nível CNCP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data do registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Escrever relatórios sobre diferentes actividades	a) Relata, oralmente, um facto observado, obedecendo à estrutura do relato; b) Após uma actividade desenvolvida, apresenta um relatório oral e escrito	Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da divulgação das actividades desenvolvidas.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita e oral de que o formando relata factos observados	
2. Identificar a estrutura de um Contrato e de uma Apostila	a) Identifica a estrutura de um Contrato; b) Distingue um Contrato de uma Apostila	Contexto profissional: identificação de documentos
	Evidências requeridas	
	Evidência de que o formando reconhece no Contrato um documento importante na sua actividade profissional; distingue um Contrato de uma Apostila.	
3. Elaborar uma Procuração	a) Explica as circunstâncias que levam à produção de uma procuração; b) Elabora uma Procuração	Contexto social e profissional
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando redige uma Procuração	

4. Produzir Comunicados	a) Identifica a estrutura de um Comunicado;	Contexto social e profissional
	b) Elabora um Comunicado	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando produz um Comunicado, como documento usado para dar uma informação numa empresa.	

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS

3.1. UCEPI05501171 - Programar e testar equipamento de potência para força motriz

Título da Unidade de Competência	Programar e testar equipamento de potência para força motriz (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de programar os parâmetros da aparelhagem e do equipamento de potência duma instalação eléctrica industrial, de força motriz, e fazer as ligações de potência e de comando requeridas para testar o funcionamento em diferentes condições. NOTA: Esta competência é recomendada depois da competência: <i>Testar conversores de potência aplicados à electrónica industrial</i> .			
Código:	UCEPI05501171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Ler e interpretar a documentação técnica do equipamento de potência para força motriz	a) Identificar as características técnicas do equipamento. b) Interpretar as características nominais do equipamento de potência. c) Interpretar as conexões (ligações) possíveis e as componentes necessárias ao bom funcionamento. d) Identificar os parâmetros de base, a considerar, e os tipos de aplicações possíveis com o equipamento de potência.	- Sobre um equipamento funcional ou com um estimulador usando comandos de velocidade ou de localização. - A partir de directrizes e fichas técnicas - Com ajuda de instrumentos, aparelhagem de medição, dum <i>software</i> de programação e dum equipamento de protecção individual. - Os principais dispositivos electrónicos considerados são os variadores de velocidade C.C e C.A., os controladores de motor de passo e servomotores.
	Evidências requeridas	
	Evidência verbal e escrita de que o candidato é capaz de fazer sobressair a informação pertinente e importante da documentação técnica dum equipamento de potência para força motriz.	
2. Seleccionar equipamento de potência	a) Identificar o equipamento de força motriz b) Interpretar as conexões de todos os componentes c) Analisar a aplicação de regulação d) Analisar a metodologia de comando e) Analisar os laços de comunicação	
	Evidências requeridas	
	Evidência verbal e escrita e prática de que o candidato é capaz de escolher, entre um leque de modelos, um equipamento de potência de força motriz adequada para uma aplicação dada.	
3. Ligar o circuito de potência e de comando	a) Cortar a corrente eléctrica do painel	
	b) Instalar o cadeado de protecção individual	

	c) Interpretar uma diretiva, os planos e esquemas. d) Seleccionar os componentes (potência e comandos) a ligar em respeito com os planos e esquemas. e) Ligar o circuito de potência e o circuito de comando: f) Ligar o circuito de segurança.	
	Evidências requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de ligar um equipamento de potência, em respeito com os planos e esquemas, com as componentes de potência e de comando apropriadas.	
4. Programar parâmetros de aparelhagem e equipamento de potência	a) Inspeccionar visualmente as instalações eléctricas para avaliação da qualidade e detecção de avarias. b) Detectar os erros potenciais de ligação e corrigi-los, se for necessário. c) Dar corrente eléctrica à aparelhagem de potência. d) Reiniciar os valores de fábrica do aparelho, se necessário. e) Programar os parâmetros segundo a aplicação pedida. f) Programar através um terminal gráfico ou um computador.	
	Evidências requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de identificar os parâmetros duma aparelhagem de potência e programá-los em relação com a aplicação pedida.	
5. Testar o funcionamento de equipamento de potência em diferentes condições	a) Utilizar os instrumentos de medição com segurança. b) Testar o funcionamento do equipamento de potência em diferentes condições. c) Medir as grandezas apropriadas (tensão, corrente, potência, frequência, velocidade, conjugado, etc.). d) Anotar os valores de medição. e) Analisar o equipamento de potência em relação com as diferentes condições de funcionamento.	
	Evidências requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de pôr em andamento um equipamento de potência a fim de proceder aos testes de funcionamento, numa condição predeterminada.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individualmente), que é capaz de intervir sobre um aparelho de potência de força motriz efectuando as conexões com os equipamentos de potência e de comando, programando-o segundo as exigências do funcionamento e procedendo à activação do circuito completo.

3.2. UCEPI05502171 - Analisar uma rede de distribuição eléctrica

Título da Unidade de Competência	Analisar uma rede de distribuição eléctrica (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de analisar uma rede de distribuição eléctrica de baixa e média tensão para caracterizar as diferentes linhas de transporte da energia eléctrica e analisar como se faz a distribuição da energia eléctrica nos postos de transformação, considerando os aspectos da coordenação da protecção. NOTA: Esta competência é recomendável antes da competência: <i>Intervir numa rede de distribuição eléctrica</i>			
Código:	UCEPI05502171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar linhas de transporte da energia eléctrica	a) Caracterizar os tipos de linha eléctrica b) Identificar os componentes que constituem uma linha aérea c) Calcular as propriedades eléctricas das linhas de transporte da energia eléctrica Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de caracterizar uma linha de transporte da energia eléctrica em baixa ou média tensão.	• Individual ou em equipa. • Sobre as redes exteriores, incluindo: ○ Linhas de transporte; ○ postes de distribuição de electricidade; ○ iluminação pública. • Sobre a aparelhagem nos prédios. • Respeito das regras de segurança.
2. Analisar a distribuição da energia eléctrica	a) Identificar as aparelhagens que constituem um posto de transformação. b) Explicar a coordenação da protecção e os dispositivos requeridos. c) Caracterizar os sistemas de distribuição de baixa tensão. d) Analisar a instalação eléctrica no interior de edifícios. Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar a distribuição da energia eléctrica, a partir dum posto de transformação até à instalação dum edifício ou de uma fábrica.	

Evidência requerida ao final da competência
O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar uma rede de distribuição eléctrica de baixa e média tensão do Moçambique para

caracterizar as diferentes linhas de transporte da energia eléctrica e analisar como se faz a distribuição da energia eléctrica nos postos de transformação, considerando os aspectos da coordenação da protecção.

3.3. UCEPI05503171 - Fazer a manutenção de circuitos electro-pneumáticos

Título da Unidade de Competência	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos (40 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de montar e ensaiar circuitos de controlo electropneumáticos e instalá-los no quadro de controlo. Os candidatos realizarão os testes necessários para diagnosticar falhas e procederão à correcção de problemas nos circuitos de controlo electropneumáticos.			
Código:	UCEPI05503171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Fabricação	Sub Campo:	Electricidade
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Analisar o funcionamento de circuitos de comando pneumático.	a) Descreve as funções dos componentes b) Localiza a posição de cada componente nos circuitos de comando c) Analisa os circuitos de comando Exigências Requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar a função dos principais componentes dum circuito pneumático e electropneumático.	Individual ou em equipa A partir de : - sistema de ar comprimido com motor eléctrico; - equipamentos pneumáticos e electropneumáticos; - esquemas; - manuais ou de sítios web;
2. Testar circuitos electropneumáticos.	a) Interpreta o esquema b) Escolhe os componentes do circuito conforme ao esquema. c) Utiliza os instrumentos adequados. d) Monta o circuito segundo as regras da indústria. e) Verifica o funcionamento do circuito. Exigências Requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de efectuar a montagem dum circuito electropneumático, incluindo circuitos electropneumáticos com aplicações informáticas como, por exemplo, o <i>FluidSim</i> .	Com ajuda de: Componentes comuns dum sistema electropneumático: • sensores eléctricos, • interruptores, • seccionador/disjuntor, • sinais luminosos, • filtros, • válvulas, • distribuidores, • eletrocomportas, • receptores, • cilindros ou accionadores.
3. Diagnosticar defeitos num circuito.	a) Diagnostica os erros de funcionamento do circuito b) Descreve o problema de funcionamento dos diferentes elementos do circuito pneumático e/ou eléctrico. c) Identifica os correctivos a fazer. Exigências Requeridas	Ferramenta de base; Instrumentos de medida integrados ou não ao sistema: • manómetro, • debitómetro,

	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de diagnosticar defeitos num circuito electropneumático.	• sondas, • multímetro. Manuais e tabelas técnicas.
4. Solucionar os defeitos ligados ao sistema	a) Escolhe os correctivos adequados para efectuar no circuito b) Respeita as normas de segurança c) Substitui os componentes defeituosos segundo as regras d) Verifica a sequência operatória em conformidade com os parâmetros prescritos Exigências Requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de propor medidas de solução e resolver problemas em circuitos de controlo electropneumático.	Computador equipado com o programa (<i>Automation Studio, FestoSim, FluidSim ou outro</i>).

Evidência requerida ao final da competência
O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de realizar os testes necessários para diagnosticar falhas e proceder à correcção de problemas nos circuitos de controlo electropneumáticos.

3.4. UCEPI05504171 - Reparar um sistema automatizado

Título da Unidade de Competência	Reparar um sistema automatizado (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de diagnosticar as falhas dum sistema automatizado e reactivar ou propor medidas de reactivação de componentes defeituosos, realizando as intervenções apropriadas e seguras sobre as componentes físicas ou <i>software</i> de programação.			
Código:	UCEPI05504171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interpretar o funcionamento dum sistema automatizado	a) Identifica a informação pertinente b) Descreve o funcionamento do sistema automatizado c) Interpreta a sequência das operações d) Identifica os modos de marcha e) Caracteriza a rede de comunicação Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de interpretar o funcionamento dum sistema automatizado de triagem a partir da informação disponível.	A partir de : - um sistema automatizado; - um autómato programável; - uma avaria; - directivas; - fichas técnicas; - planos eléctricos; - planos mecânicos. Com ajuda de:: - instrumentos e acessórios; - peças de substituição; - instrumentos de medição; - programas de supervisão; - programas em <i>grafcet</i> ou em diagrama de escada; - equipamento de protecção individual; - dispositivos de cadeados.
2. Analisar a parte do comando dum sistema automatizado	a) Decompo em sequências, o programa do autómato b) Interpreta os dados do autómato c) Verifica a programação dos modos de marcha e paragem d) Interpreta os tratamentos, combinatório e sequencial Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar a parte do comando dum sistema automatizado de triagem a partir do programa do PLC.	
3. Analisar dados dum sistema automatizado	a) Utiliza um programa de supervisão b) Configura, se for necessário, os parâmetros de aquisição dos dados. c) Interpreta as curvas de tendência. d) Verifica os defeitos e alarmes Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar os dados dum	

	sistema automatizado de triagem, a partir dum <i>software</i> de supervisão.	
4. Diagnosticar a causa de um problema	a) Localiza a origem do problema b) Analisa as causas possíveis de forma exaustiva c) Tomar as medidas pertinentes d) Identificar o(s) elemento(s) que originam o problema.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização dum actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de diagnosticar a causa dum problema de funcionamento dum sistema automatizado de triagem.	
5. Trazer uma acção correctiva	a) Escolhe componentes de substituição, se for necessário b) Desmonta e monta correctamente os componentes a substituir c) Ajusta, com precisão, a posição dos componentes mudados d) Conecta os condutores, se for necessário. e) Modifica a programação do sistema automatizado, se for necessário	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização dum actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de trazer uma acção correctiva que vai resolver o problema diagnosticado.	
6. Verificar o funcionamento do sistema automatizado	a) Configura, se for necessário, os parâmetros de funcionamento dos novos componentes b) Põe o sistema em andamento de maneira securitária. c) Verifica o funcionamento dos dispositivos de segurança. d) Verifica os modos de marcha e paragem.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização dum actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de verificar o funcionamento da acção correctiva do sistema automatizado de triagem.	
7. Registrar os dados	a) Catalogar a informação pertinente sobre a causa provável do problema b) Explicar o raciocínio que levou às acções correctivas c) Comentar as alterações feitas à programação do sistema automatizado	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização dum actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de registar os dados do diagnóstico das falhas dum sistema automatizado de triagem.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de reparar as falhas dum sistema automatizado de triagem e substituir os componentes defeituosos realizando as intervenções apropriadas e seguras sobre as componentes físicas ou *software* de programação.

3.5. UCEPI05505171 - Aplicar o procedimento de manutenção dos instrumentos de análise nos processos industriais

Título da Unidade de Competência	Aplicar o procedimento de manutenção dos instrumentos de análise nos processos industriais (40 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de aplicar o procedimento de manutenção de todos os elementos constitutivos dum anel de regulação industrial, em processos químicos ou físicos, tais como a pesagem e dosagem, humidade, pH e pX, densidade, viscosidade, consistência e análise de líquidos e gases.			
Código:	UCEPI05505171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar os processos químicos ou físicos	a) Explica as características de um processo químico ou físico b) Identifica as unidades de medida c) Procede a cálculos e conversões características do processo químico ou físico d) Interpreta as tabelas de conversão das unidades	Individual ou em equipa. Sobre equipamento industrial funcional. Sobre um procedimento físico ou químico.
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de caracterizar um processo químico ou físico com relação à: • peso e dosagem; • humidade; • pH, pX; • densidade; • viscosidade; • consistência; • análise de líquidos e gases.	
2. Seleccionar um aparelho de medição no processo químico ou físico	a) Identifica os diferentes métodos de realização da medição b) Caracteriza o princípio químico ou físico dos diferentes métodos da tomada de medição c) Analisa os diferentes aparelhos de medição d) Classifica os diferentes aparelhos de medição e) Selecciona o instrumento de medição apropriado	A partir de : - Procedimentos de calibração de aparelhos de medição; - fichas técnicas; - planos e esquemas do equipamento; - manual de manutenção do fabricante; - posto de trabalho informatizado, ligado à internet; - programas (<i>software</i>) do fabricante do aparelho de medição. Com ajuda de:: - Instrumentos e equipamentos; - instrumentos de medição; - geradores de sinais; - simuladores de sinais e de cargas; - componentes de substituição; - equipamento de protecção
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher um aparelho de medição, num processo químico ou físico, de:	

	• peso e dosagem; • humidade; • pH, pX; • densidade; • viscosidade; • consistência; • análise de líquidos e gases.	individual; - historiais e de documentos relativos ao equipamento.
3. Configurar e calibrar um aparelho de medição.	a) Selecciona e utiliza os instrumentos de medida e os programas (<i>Software</i>). b) Prepara a realização da medição ou da aquisição dos dados c) Interpreta as características das alimentações e dos sinais d) Liga a aparelhagem de medida e) Utiliza um banco de ensaios f) Determina as opções e os valores dos parâmetros de funcionamento g) Escolhe e utilizar um processo de calibração h) Interpreta a curva de calibração i) Simula sinais de entradas j) Regula o instrumento de medição k) Toma notas claras e detalhadas das regulações efectuadas	
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de configurar e calibrar um aparelho de medição, num processo químico ou físico, de: • peso e dosagem; • humidade; • pH, pX; • densidade; • viscosidade; • consistência; • análise de líquidos e gases.	
4. Analisar os dados dum aparelho de medição	a) Estima o valor do sinal de saída para uma entrada dada b) Interpreta os dados de funcionamento c) Critica os resultados obtidos d) Utiliza o vocabulário adequado e) Utiliza os programas (<i>software</i>) adequados f) Elabora representações gráficas g) Identifica os problemas de funcionamento, se necessário h) Explica as diferenças	
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma	

	actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar os dados dum aparelho de medição, num processo químico ou físico, de: • peso e dosagem; • humidade; • PH, pX; • densidade; • viscosidade; • consistência; • análise de líquidos e gases.	
--	---	--

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de aplicar o procedimento de manutenção de todos os elementos constitutivos dum anel de regulação industrial, em processos químicos ou físicos, tais como:

- Pesagem e dosagem;
- Humidade;
- PH e pX;
- Densidade;
- Viscosidade;
- Consistência;
- Análise de líquidos e gases.

3.6. UCEPI05506171 - Realizar auditorias de consumo de energia eléctrica nas instalações industriais

Título da Unidade de Competência		Realizar auditorias de consumo de energia eléctrica nas instalações industriais (60 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de planear e conduzir actividades de auditoria energéticas e promover atitudes de poupança de consumo de electricidade nas instalações eléctricas industriais.			
Código:	UCEPI05506171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Manutenção - Electricidade
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Realizar o inventário dos equipamentos eléctricos	a) Categorizar os equipamentos eléctricos da instalação industrial: iluminação, ares condicionados, motores e compressores. b) Fazer o levantamento das características nominais e de funcionamento de todos os equipamentos eléctricos por categoria. c) Calcular o consumo de energia activa e reactiva da instalação industrial.	■ Individual ou em equipa. ■ A partir de : - planos e esquemas duma instalação industrial; - Lista de equipamentos eléctricos duma instalação industrial; - fichas técnicas dos equipamentos eléctricos; - posto de trabalho informatizado, ligado a internet; - manuais de referência; - código da electricidade do país. ■ Com ajuda de: - Aparelhos de medição da potência; - Analisador da qualidade da onda; - Programas de tratamento de texto e de cálculos; -
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de realizar o inventário e categorizar os equipamentos eléctricos duma instalação industrial.	
2. Avaliar o consumo da energia pelos equipamentos eléctricos	a) Explica o princípio de conversão de energia eléctrica em outras formas de energia nas industrias. b) Identifica os factores que afectam a eficiência do processo de conversão de energia eléctrica. c) Calcula os factores e índices de eficiência energética das cargas eléctricas. d) Identifica os factores que entram na estrutura tarifa de consumidores de energia eléctrica industriais.	
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de avaliar o consumo de energia eléctrica a partir dos equipamentos eléctricos duma instalação industrial.	
3. Identificar oportunidades de	a) Dá preferência aos equipamentos de baixo consumo de energia e de alta eficiência	

poupança de energia eléctrica	b) Sugere medidas adequadas para melhorar o factor de potência c) Sugere solução para diminuir distorções harmónicas d) Estima os níveis de poupança de energia eléctrica e da tarifa de consumidores	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de identificar oportunidades de poupança da energia eléctrica duma instalação industrial.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de planear e conduzir actividades de auditoria energéticas e promover atitudes de poupança de consumo de electricidade na instalação eléctrica industrial.

3.7. UCEPI05507171 - Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico

Título da Unidade de Competência:		Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico (60 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico, em situações próprias à profissão, evitando todo tipo de discriminação, seja esta de género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código:	UCEPI05507171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Estabelecer uma comunicação oral em inglês técnico.	a) Estabelece o contacto em função do público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. b) Tem em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência c) Pronuncia adequadamente. d) Utiliza correctamente a estrutura gramatical e) Encadeia coerentemente o diálogo f) Utiliza vocabulário técnico apropriado às diferentes profissões. g) Verificar a compreensão do vocabulário técnico h) Adaptar-se aos sotaques estrangeiros e aos regionalismos	Trabalho autónomo. Na oficina ou estaleiro. Em situações e contextos relacionados com a profissão. Em interações com uma pessoa ou com um grupo de fala não portuguesa. Em relação com diferentes tipos de clientes ou fornecedores.
	Exigências Requeridas	Usando dicionários e programas informáticos (softwares) de correcção ou de tradução.
	Evidência verbal de que o candidato(a) é capaz de: - encadear coerentemente um diálogo técnico com diferentes profissionais (actividade contextualizada ou jogo de representação) tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência; - apresentar, em inglês técnico, um projecto da sua profissão utilizando o vocabulário técnico adequado (duração duns 10 minutos).	Usando Internet. Usando via telefónica. Tendo em conta as políticas

1. Redigir documentos em inglês técnico relacionados com a sua área de trabalho	a) Determina a melhor forma de correspondência administrativa. b) Escolhe as melhores formas de apresentação de dados, se houver. c) Redige claramente a informação com exactidão e objectividade. d) Tem em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. e) Evita as redundâncias. f) Utiliza correctamente o vocabulário técnico relativo às diferentes profissões. g) Encadeia coerentemente as frases e parágrafos. h) Respeita as regras ortográficas, gramaticais, sintácticas e de pontuação. i) Corrige o relatório, se necessário. j) Comunica com diferentes profissionais através da rede Internet. k) Adapta-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões.	internas da empresa.
	Requisitos e Exigências Evidência escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de comunicar com diferentes profissionais através: • da rede Internet: ♦ correio electrónico (<i>mail</i>), ♦ comunicação social; • da correspondência administrativa: ♦ ofícios, ♦ ordens de trabalhos, ♦ actas, ♦ comunicados, ♦ relatórios.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de comunicar em inglês, com diferentes profissionais, utilizando o vocabulário técnico adequado e tendo em conta o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência:

a) oralmente:

- ♦ apresentar informação relacionada com o trabalho, a oficina ou estaleiro, dando respostas ou detalhes adicionais e

colocando questões,

- ♦ encadear coerentemente um diálogo (duração duns 10 minutos),
- ♦ pronunciar adequadamente.

b) por escrito:

- ♦ perceber a essência de um texto técnico de dificuldade média,
- ♦ resumir oralmente um texto técnico de dificuldade média,
- ♦ traduzir adequadamente um texto técnico em língua local ou portuguesa,
- ♦ redigir correspondência administrativa.

3.8. UCEPI05508171 - Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos
Harmonizar com SALLES e PAULO

Título da Unidade de Competência:	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de fazer uma pesquisa de mercado para identificar oportunidades de negócio no sector de estudos. NOTA: Esta competência está ligada à competência: Elaborar um plano de negócio			
Código:	UCEPI05508171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar as necessidades dos segmentos de mercado do sector de actividade.	a) Identifica os segmentos de mercado b) Identifica o campo de interesse e de intervenção c) Colecta as informações d) Analisa as necessidades dos segmentos de mercado e) Identifica a clientela-alvo em relação aos segmentos de mercado: • localização; • perfil socioeconómico; • comportamento de consumo; • potencial de crescimento; • segmentação. f) Lista as necessidades dos segmentos de mercado	Trabalho autónomo. Trabalho em equipa (com colegas e a direcção). Em parceria com empresas. Em interacção com clientela nacional e estrangeira em língua materna, português, e segunda língua (inglês). Respeitando as directivas, as políticas e a cultura da empresa ou as convenções de trabalho.
	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de identificar as necessidades dos segmentos de mercado do sector de actividade.	
2. Seleccionar uma oportunidade de negócio no sector de actividade.	a) Lista as ideias de negócios (no ambiente local ou nacional). b) Identifica as oportunidades e ameaças de cada ideia de negócio. c) Lista os indicadores de êxito de cada ideia de negócio. d) Compara as diferentes oportunidades de negócio. e) Lista as melhores oportunidades de negócio. f) Identifica as forças e fraquezas das próprias	Usando: - uma informação actualizada sobre as organizações (empresas, cooperativas, organizações sem fins lucrativos, etc.) do sector de actividade; - leis, de regulamentos, de normas em vigor e de qualquer documento de referência pertinente. Através: - das ferramentas de busca e da Internet; - do programa informático (<i>software</i>) básicos; - de documentação técnica: contratos, preço, lista de clientes e horários;

	capacidades como empreendedor. g) Escolhe a melhor oportunidade de negócio.	- de meios de comunicação, incluindo as auto-estradas da informação; - de questionários de avaliação e de colecta de informações; - de pessoas-recurso. Aquando de situações que envolvam a: - tomada de decisão em relação ao início de um projecto empresarial, comunitário ou de uma escola-empresa; - tomada de decisão em relação à estrutura de uma organização e às operações quotidianas dessa organização; - participação na tomada de decisões estratégicas no seio de uma organização existente ou de uma nova organização. Durante as diferentes fases de desenvolvimento de uma organização existente ou de uma nova organização. Segundo os princípios do desenvolvimento sustentável.
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de seleccionar uma oportunidade de negócio com os seus indicadores de êxito.	
3. Esboçar o projeto de uma microempresa.	a) Identificar o escopo da futura empresa. b) Identificar os produtos e serviços projetados. c) Descrever sumariamente um plano de mercadologia (<i>marketing</i>) apropriado. d) Determinar os recursos humanos necessários. e) Identificar o equipamento técnico adequado. f) Estimar os recursos financeiros necessários.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de esboçar o projeto de uma microempresa.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de fazer uma pesquisa de mercado para identificar oportunidades de negócio no sector de actividade do curso.

4. **UCEPI05509171 - Executar e orientar a manutenção de máquinas rotativas em instalações eléctricas industriais**

Título da Unidade de Competência	Executar e orientar a manutenção de máquinas rotativas em instalações eléctricas industriais (40 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de planear, executar e orientar actividades de manutenção de máquinas rotativas (motores, geradores eléctricos, etc.) em instalações eléctricas industriais.			
Código:	UCEPI05509171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Planificar o trabalho	a) Interpretar o esquema e o plano de instalação da máquina rotativa b) Interpreta a informação técnica sobre o tipo de máquina rotativa c) Identifica os circuitos de comando e de potência d) Identifica o processo de arranque e de travagem e) Determina a lógica da sequência de execução dos trabalhos.	▪ A partir de : - A simulação dum problema de funcionamento dum circuito de motor C.C ou C.A. trifásico; - De directrizes; - De fichas técnicas e do esquema eléctrico do circuito. ▪ Com ajuda de : - Instrumentos e equipamento; - Instrumentos de medição; - Componentes de substituição; - Equipamento de protecção individual e dispositivos de cadeados.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de identificar o tipo de equipamento a manter com base na informação disponibilizada, de modo a planificar o trabalho a ser efectuado	
2. Realizar a manutenção preventiva dum circuito de máquina rotativa	a) Interpretar o processo da manutenção a realizar b) Desligar a corrente eléctrica, se aplicável c) Instalar o cadeado de protecção individual, se aplicável d) Mede a tensão eléctrica antes da intervenção e) Verifica: - O estado da máquina rotativa e das componentes mecânicas - A instalação dos cabos e das canalizações - A resistência dos enrolamentos e a resistência à terra - A solidez das ligações (potência e comando) f) Ajusta o relé de sobrecarga g) Verifica os dispositivos de segurança.	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de proceder às verificações usuais aquando a manutenção preventiva dum máquina rotativa.	

3. Efectuar a manutenção correctiva dum circuito de máquina rotativa.	a) Analisa os problemas de funcionamento do circuito b) Identifica a provável a causa dos problemas c) Determina a solução para o problema identificado d) Escolhe a(s) componente(s) de reposição e) Desmonta e monta o(s) dispositivo(s) mudado(s) no circuito	
	Evidências requeridas	
	Evidência verbal e/ou escrita e prática de que o candidato é capaz de voltar a pôr em estado de funcionar um circuito após um problema durante a manutenção correctiva duma máquina rotativa.	
4. Verificar o funcionamento da máquina rotativa.	a) Efectua testes de continuidade b) Verifica o estado dos dispositivos de segurança c) Põe o circuito eléctrico sobre tensão d) Põe a máquina rotativa em funcionamento de forma segura e) Utiliza instrumentos de medição a fim de verificar a tensão, a corrente, a potência e todas as medidas pertinentes. f) Verificar o funcionamento dos comandos, dos relés de comando, dos comandos electrónicos g) Avalia a pertinência das correcções feitas aquando da manutenção (preventiva ou correctiva)	
	Evidências requeridas	
	Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática de que o candidato é capaz de proceder a activação da máquina rotativa e de avaliar o seu bom funcionamento após os correctivos efectuados durante a manutenção (preventiva ou correctiva).	

Evidência requerida ao final da competência
O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individualmente), que é capaz de planear o trabalho de manutenção correctiva duma máquina rotativa, de solucionar os problemas e de proceder à sua reactivação.

3.9. UCEPI05510171 - Intervir numa rede de distribuição eléctrica

Título da Unidade de Competência	Intervir numa rede de distribuição eléctrica (40 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de intervir numa rede de distribuição eléctrica de baixa e média tensão para realizar inspecção e intervenção preventiva ou correctiva em caso de avaria, bem como diagnosticar as causas de defeitos nos postos de transformação, considerando os aspectos da segurança de pessoas e bens. NOTA: Esta competência deve ser feita depois das competências: Analisar uma rede de distribuição eléctrica			
Código:	UCEPI05510171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fazer uma inspecção duma instalação eléctrica em baixa e média tensão	a) Faz inspecção visual das ligações, isoladores, barramentos, seccionadores, buchas, radiadores, e outros equipamentos e acessórios b) Verifica os dispositivos de manobra. c) Verificar os níveis de líquidos (óleo, sílica gel e outros). d) Anotar os elementos inspectados e os valores medidos.	▪ Individual ou em equipa. ▪ Sobre as redes exteriores de: - Transporte e distribuição de electricidade; - Iluminação pública; - Telecomunicações. ▪ Manipulação de cargas. ▪ Com urgência. ▪ Em configurações desconfortáveis. ▪ Frequentemente em altura e as vezes sob tensão. ▪ Equipamento especializado: - Vara isolada em fibra; ▪ Equipamento de protecção individual. ▪ Respeito das regras de segurança.
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de inspecionar uma instalações eléctricas de baixa e média tensão	
2. Realizar procedimentos de manutenção preventiva	a) Limpa todos os equipamentos, materiais e outros componentes da infraestrutura de transformação b) Verifica a força do aperto das ligações eléctricas c) Mede a resistência das ligações à terra, de serviço e de protecção d) Verifica as condições de aquecimento dos transformadores e de todas as ligações eléctricas aplicando técnicas de termografia e) Realiza ensaios de isolamento e rigidez dieléctrica dos quadros BT e MT. f) Recolhe amostra de óleo do transformador de potência MT/BT para análise físico-química e eventual tratamento ou substituição integral	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo	

	(Individual ou em equipa), que é capaz de realizar uma intervenção preventiva numa instalação eléctrica de baixa e média tensão	
3. Realizar procedimentos de manutenção correctiva	a) Testa accionadores e dispositivos de operação (afinação, lubrificação, ensaio de funcionamento).	
	b) Realiza testes de operacionalidade dos dispositivos de corte e protecção	
	c) Substitui os materiais ou componentes defeituosos	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de realizar uma intervenção correctiva numa instalação eléctrica de baixa e média tensão.	

Evidência requerida ao final da competência
O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de intervir numa rede de distribuição eléctrica de baixa e média tensão para realizar a inspecção e intervenção preventiva ou correctiva em caso de avaria, diagnosticar as causas de defeitos nos postos de transformação e propor medidas de sua correcção, considerando os aspectos de segurança das pessoas e bens.

3.9. UCEPI05511171 - Realizar a manutenção de circuitos electro-hidráulicos

Título da Unidade de Competência	Realizar a manutenção de circuitos electro-hidráulicos (40 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de montar e ensaiar circuitos de controlo electro-hidráulicos e instalá-los no quadro de controlo. Os candidatos realizarão os testes necessários para diagnosticar falhas e procederão à correcção de problemas nos circuitos de controlo electro-hidráulicos.			
Código:	UCEPI05511171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Analisar o funcionamento de circuitos de comando hidráulicos	a) Descreve as funções das componentes básicas dos circuitos b) Localiza o sítio de instalação de cada componente nos circuitos de comando c) Explica o funcionamento dos circuitos de comando Exigências Requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar a função das principais componentes dum circuito hidráulico e electro-hidráulico dem como explicar a sua funcionalidade	Individual ou em equipa. À partir de : - Unidade hidráulica com motor eléctrico - Equipamentos hidráulicos e electro-hidráulicos - esquemas - manuais ou sítios web Com ajuda de componentes usuais dum sistema electro-hidráulico:
2. Testar os circuitos electro-hidráulicos	a) Interpreta o esquema de circuitos electro-hidráulicos b) Selecciona os componentes dum circuito, conforme esquemas electro-hidráulicos c) Selecciona as ferramentas e equipamento adequados ao trabalho de manutenção d) Usa aplicações informáticas como por exemplo o <i>FluidSim</i> para compor circuitos electro-hidráulicos básicos e) Monta o circuito f) Identifica falhas de funcionamento do circuito montado – se aplicável Exigências Requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de efectuar a montagem dum circuito electro-hidráulico básico contendo, pelo menos: fonte energética, condutos, unidades de comando (válvulas), unidades de controle	- sensores eléctricos, - interruptores, - seccionador / disjuntor, - sinais luminosos, - filtros, - válvulas, - distribuidores, - electrocomportas, - receptores, - actuadores (lineares e rotativos). Ferramenta de base e Instrumentos de medição integrados ou não ao sistema: • Manómetro, • Debitómetro, • Sondas, • Multímetro.

	de parâmetros (manómetros), actuadores (Lineares e rotativos)	Manuais e tabelas técnicas.
3. Diagnosticar defeitos num circuito.	a) Diagnostica os erros de funcionamento de circuitos electrohidráulico b) Descreve o problema de funcionamento dos diferentes elementos do circuito hidráulico e/ou eléctrico. c) Identificar os correctivos a realizar Exigências Requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de diagnosticar defeitos num circuito electro-hidráulico	Computadores equipados com o programa (<i>Automation Studio, FestoSim, FluidSim ou outro</i>).
4. Resolver/Corrigir os defeitos ligados ao sistema.	a) Identifica os correctivos adequados a introduzir no circuito b) Respeita as normas de segurança c) Selecciona e substituir os componentes defeituosos, segundo as normas da profissão d) Verifica a sequência operatória em conformidade com os parâmetros prescritos. Exigências Requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de resolver problemas em circuitos de controlo electropneumático.	

Evidência requerida ao final da competência
O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de realizar os testes necessários para diagnosticar falhas e proceder à correcção de problemas nos circuitos de controlo electro-hidráulicos.

3.10. UCEPI05512171 - Aplicar um programa de manutenção planificada

Título da Unidade de Competência	Aplicar um programa de manutenção planificada (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de planejar e orientar actividades de manutenção do equipamento eléctricos e electrónico, programar os trabalhos de manutenção preventiva e correctiva num software de planeamento e implementar as actividades de manutenção.			
Código:	UCEPI05512171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Colaborar à planificação das obras de manutenção	a) Interpreta os procedimentos de manutenção preventiva b) Identifica situações de risco para a saúde, segurança e meio de trabalho. c) Determina o equipamento necessário para a actividade d) Coordena o trabalho com o pessoal de manutenção envolvido	Individual ou em equipa. Sobre equipamento industrial funcional. Segundo o campo de competência definido pelas leis e os regulamentos em vigor.
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de colaborar na planificação das tarefas de manutenção dum processo industrial.	
2. Proceder à manutenção dos equipamentos de potência	a) Interpreta os planos e a documentação técnica b) Escolhe e utiliza a aparelhagem de forma adequada c) Verifica minuciosamente o estado das ligações à terra d) Verifica as protecções eléctricas e) Procede à uma análise termográfica completa, se for necessário. f) Procede a um teste de isolamento e das correntes de fuga, se for necessário. g) Verifica o estado dos elementos electrónicos de potência. h) Verifica o funcionamento dos indicadores e dos instrumentos fixos. i) Aplica os processos de substituição e de ajustamento j) Respeita as regras de saúde e segurança no trabalho	A partir de : - Procedimentos de manutenção preventiva; - fichas técnicas; - planos e esquemas do equipamento; - manual de manutenção do fabricante; - posto de trabalho informatizado, ligado a <i>internet</i> ; - Programas (<i>softwares</i>) utilizados em manutenção industrial. Com ajuda de: - ferramentas e equipamento; - instrumentos de medição; - geradores de sinais; - simuladores de sinais e de cargas; - componentes de substituição; - equipamento de protecção individual; - dispositivos de cadeados;
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo	

	(Individual ou em equipa), que é capaz de proceder à manutenção dos equipamentos de potência (motores ou outro equipamento de processos industriais).	- históricos e documentos relativos ao equipamento; - organogramas.
3. Proceder à manutenção dum sistema automatizado	a) Interpreta planos e documentação técnica b) Selecciona e utiliza equipamento e aparelhagem adequada c) Verifica minuciosamente o estado das ligações à terra d) Verifica o estado dos aparelhos (limpeza do equipamento) e) Verifica as configurações do material, dos programas e dos valores dos parâmetros de funcionamento f) Verifica o funcionamento dos indicadores e dos instrumentos de medição fixos g) Aplica os procedimentos de substituição de componentes e de regulação h) Respeita as normas de saúde e segurança no trabalho	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de proceder à manutenção dum sistema automatizado	
4. Proceder à manutenção dos sistemas electropneumáticos, electro-hidráulicos e electromecânicos	a) Interpreta os planos e documentação técnica b) Verifica o estado dos componentes c) Substitui filtros e lubrificantes e outros componentes, se necessário d) Verifica e regula as pressões dos fluidos e) Respeita as normas de saúde e segurança no trabalho.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de proceder à manutenção dos sistemas electropneumáticos, electro-hidráulicos ou electromecânicos.	
5. Proceder ao comissionamento do processo	a) Organiza a área de trabalho. b) Aplica os procedimentos de arranque do objecto de manutenção c) Analisa o funcionamento do processo d) Respeita as normas de saúde e segurança no trabalho.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de proceder ao comissionamento do processo em respeito dos bons métodos de arranque.	

6. Reparar aparelhos com falha	a) Interpreta plano e documentação técnica. b) Escolhe e utiliza os instrumentos de medida de maneira adequada c) Determina a origem e a causa do problema de funcionamento d) Avalia a pertinência de executar a reparação e) Aplicar os procedimentos de substituição e/ou de ajustamento	
7. Redigir um relatório de manutenção	a) Faz anotações do trabalho realizado de manutenção de maneira clara e exaustiva b) Formula recomendações, no que diz respeito às modificações a ter em conta nos procedimentos de manutenção preventiva c) Elabora o inventário de ferramentas e equipamentos d) Respeita as normas e exigências de apresentação e) Acrescenta ou modifica tarefa de manutenção planeada no programa, se aplicável	

Evidência requerida ao final da competência
O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de planificar e orientar actividades de manutenção de equipamento eléctrico e electrónico, programar os trabalhos de manutenção preventiva e correctiva num <i>software</i> de planeamento, bem como implementar as actividades de manutenção.

3.11. UCEPI05513171 - Instalar e manter grupos geradores de emergência

Título da Unidade de Competência	Instalar e manter grupos geradores de emergência (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de planejar, orientar e executar a montagem e a manutenção de grupos electrogéneos de emergência para alimentar instalações residenciais, comerciais ou industriais.			
Código:	UCEPI05501171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fazer o levantamento das cargas eléctricas	a) Identifica e caracterizar as cargas eléctricas b) Selecciona as cargas de emergência c) Calcula o consumo de energia eléctrica de emergência Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de efectuar o levantamento das cargas eléctricas duma instalação nova ou existente.	- Individual ou em equipa. - Durante uma nova instalação de tipo residencial, comercial, institucional e industrial e/ou a renovação duma instalação existente. - A partir de: - normas de produção de planos em electrónica industrial. - programa de concepção assistida por computador. - Utilizando: - um diagrama eléctrico e manuais de fabricantes; - equipamentos eléctricos; - instrumentos de medida; - ferramentas necessárias; - equipamentos de protecção individual. - Em conformidade com as normas nacionais (leis e regulamentos). - Em conformidade com as regras de higiene e segurança no trabalho (HST).
2. Seleccionar o grupo gerador	a) Identifica e caracteriza os vários tipos de grupos geradores e componentes b) Selecciona o tipo de gerador em função das especificidades técnicas da instalação c) Determina o calibre do gerador em função da demanda energética calculada Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de seleccionar o grupo gerador duma instalação residencial, comercial ou industrial.	
3. Dimensionar o quadro de comutação de cargas e de controle do grupo	a) Selecciona o quadro de comutação de cargas e protecção de sobretensões b) Dimensiona a aparelhagem de operação e protecção c) Identifica e selecciona o sistema de transferência de carga apropriado Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo	

	(Individual ou em equipa), que é capaz de dimensionar o quadro de comutação de cargas e controlo do grupo numa instalação residencial, comercial ou industrial.	
4. Planejar a instalação do grupo gerador	a) Efectua uma descrição funcional do grupo gerador b) Elabora uma lista de materiais e especificações c) Estabelece um orçamento d) Desenha os esquemas eléctrico e de implantação	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização numa actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de planejar a instalação de um grupo gerador, pelo menos, numa instalação doméstica básica.	
5. Executar a montagem do grupo gerador de emergência com quadro de comutação	a) Instala todos componentes da instalação de emergência b) Estabelece as ligações entre os componentes através dos cabos e fios apropriados c) Comissiona a instalação d) Testa o funcionamento da instalação e produz o respectivo relatório de trabalhos	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização numa actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de executar a montagem do grupo gerador de emergência com quadro de comutação e cargas, pelo menos, numa instalação doméstica básica.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização numa actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de planejar, orientar e executar a montagem dum grupo electrogénico de emergência para alimentar uma instalação doméstica básica.

3.12. UCEPI05514171 - Estabelecer relações profissionais

Título da Unidade de Competência:		Estabelecer relações profissionais (60 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de estabelecer relações profissionais com os vários intervenientes do âmbito profissional, tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código:	UCEPI05514171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Adoptar um comportamento profissional.	a) Respeitar rigorosamente a estrutura hierárquica. b) Vigilar constantemente a qualidade da comunicação. c) Identificar as atitudes e comportamentos apropriados e não apropriados à profissão e para o decoro. d) Analisar correctamente os seus pontos fortes e fracos em matéria de comportamento profissional e decoro. e) Aplicar correctamente o código de conduta da empresa. f) Respeitar as regras de ética. g) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Em equipa. ▪ Na presença colaboradores, clientes, cidadãos e pessoal de estaleiro. ▪ Com a ajuda de leis, regulamentos e códigos em vigor. ▪ Segundo o escopo definido pela legislação e regulamentação em vigor. ▪ Em conformidade com as regras de segurança em um canteiro. ▪ Na presença de profissionais da área de construção. ▪ Dentro de uma equipa multidisciplinar. ▪ Por telefone e correio electrónico (<i>mail</i>) com as pessoas em causa. ▪ A partir dos protocolos e códigos de processo da organização.
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - identificar as atitudes e comportamentos apropriados e não apropriados à profissão e para o decoro; - analisar correctamente os seus pontos fortes e fracos em matéria de comportamento profissional e decoro.	
2. Aplicar técnicas de comunicação verbal e não-verbal.	a) Aplicar correctamente as ferramentas de comunicação. b) Intervir pertinentemente em relação com as necessidades, as características do interlocutor (género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência). c) Manifestar atitudes e comportamentos de escuta. d) Adaptar o estilo de escuta apropriado à situação e às características do interlocutor. e) Manifestar comportamentos não-verbais adequados. f) Adaptar adequadamente os gestos e as acções. g) Reconhecer a linguagem física da comunicação não-verbal. h) Descodificar correctamente os comportamentos não-verbais do interlocutor. i) Verificar adequadamente as suas percepções. j) Auto-avaliar os seus pontos fortes e fracos em matéria de comunicação interpessoal verbal e não-verbal.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de:	

	- manifestar atitudes e comportamentos de escuta; - decodificar correctamente os comportamentos não-verbais do interlocutor.	
3. Interagir com vários intervenientes nos trabalhos da equipa.	a) Respeitar os papéis e responsabilidades de cada membro da equipa. b) Contribuir eficazmente à resolução dos problemas experimentados pela equipa. c) Aplicar correctamente uma estratégia adequada de resolução de problemas. d) Contribuir equitativamente às tarefas. e) Respeitar os métodos de trabalho estabelecidos pela equipa. f) Estabelecer uma relação de cooperação. g) Adotar atitudes que favoreçam um verdadeiro consenso do grupo. h) Identificar as intervenções que ajudaram e prejudicaram ao trabalho da equipa. i) Reagir adequadamente a uma crítica negativa. j) Respeitar as decisões tomadas pelos membros da equipa. k) Influenciar positivamente as decisões da equipa. l) Suportar adequadamente as pessoas em formação.	
	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - estabelecer uma relação de cooperação; - reagir adequadamente a uma crítica negativa.	
4. Defender uma opinião profissional.	a) Ter intervenções justas. b) Utilizar correctamente a linguagem (profissional técnica ou descritiva), segundo o público-alvo. c) Respeitar a opinião das pessoas. d) Respeitar escrupulosamente os limites profissionais e a perícia das outras profissões. e) Manifestar atitudes e comportamentos de objectividade e abertura. f) Intervir adequadamente em relação com as necessidades, características individuais, culturais e de género do interlocutor. g) Reconhecer justamente os limites da sua intervenção nos níveis pessoais e profissionais. h) Auto-avaliar a qualidade das habilidades e comportamentos pessoais adquiridos e para desenvolver. i) Comunicar adequadamente os seus argumentos. j) Se assegurar da compreensão dos argumentos de cada um.	
	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - utilizar as ferramentas de escuta activas para garantir a compreensão dos argumentos de cada um.	

5. Gerir conflitos.	a) Apreciar justamente os eventos. b) Pesquisar objectivamente a informação. c) Manifestar perceptivelmente empatia e escuta activa. d) Aplicar técnicas de resolução de problemas e conflitos interpessoais. e) Utilizar um comportamento afirmativo. f) Evitar os estilos de comunicação negativos levam a reacções defensivas. g) Demonstrar a capacidade de gerir o controlo das suas emoções. h) Manifestar atitudes que favoreçam a gestão de conflitos. Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz : - De Manifestar perceptivelmente empatia e escuta activa; - Manifestar atitudes que favoreçam a gestão de conflitos.	
---------------------	---	--

Evidência requerida ao final da competência
O candidato(a) deve demonstrar que é capaz, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa) de produzir um cenário de comunicação mostrando diferentes estilos de interacção nos quais resolver-se-ão problemas interpessoais.

3.14. UCEPI05515171 - Elaborar um plano de negócios

Título da Unidade de Competência:		Elaborar um plano de negócio (80 horas)	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de planejar, elaborar, redigir e apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso para melhorar suas chances de obter financiamento e desenvolver o seu plano de empresa.			
NOTA: Esta competência está ligada à competência: Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos (semestre 5).			
Código:	UCEPI05515171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Definir o plano de negócio.	a) Diferenciar as várias funções da empresa e a sua utilidade: • mercadologia (<i>marketing</i>) e vendas; • contabilidade e finanças; • recursos humanos; • recursos materiais; • operações. b) Explicar as inter-relações entre as diferentes funções da empresa. c) Diferenciar as diferentes secções de um plano de negócio. d) Explicar a utilidade das diferentes secções de um plano de negócio. e) Determinar o contexto geral de realização do plano de negócio. f) Identificar correctamente os objectivos realistas visados pelo projecto e seus componentes: • a curto prazo; • médio prazo; • longo prazo.	Trabalho autónomo. ▪ Trabalho em equipa (com colegas e a direcção). ▪ Em parceria com empresas. ▪ Em interacção com clientela nacional e estrangeira em língua materna, português, e segunda língua (inglês). ▪ Respeitando as directivas, as políticas e a cultura da empresa ou as convenções de trabalho. ▪ Usando: - uma informação actualizada sobre as organizações (empresas, cooperativas, organizações sem fins lucrativos, etc.) do sector de actividade; - leis, de regulamentos, de normas em vigor e de qualquer documento de referência pertinente; - computador e o programa informático (<i>software</i>) de escritório usuais, nomeadamente: - tratamento de texto; - folhas de cálculo;
	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa) que é capaz de: - explicar as inter-relações entre as diferentes funções da empresa; - explicar a utilidade das diferentes secções de um plano de negócio; - identificar correctamente os objectivos realistas visados pelo projecto e seus componentes: • a curto prazo, • médio prazo, • longo prazo.	

2. Processar a informação.	a) Definir claramente um método de trabalho. b) Recolher as informações necessárias para a redacção do plano de negócio tendo em conta o contexto. c) Organizar rigorosamente a informação coletada segundo sua relevância. d) Validar a informação usando a documentação técnica adequada e actualizada. e) Validar a informação com as pessoas-recurso adequadas. f) Identificar todos os componentes internos do projecto actual e previsional. g) Identificar os elementos externos favoráveis. h) Identificar as dificuldades externas a resolver os obstáculos potenciais. i) Aplicar os métodos adequados de análise de dados. j) Buscar parceiros, se necessário. k) Definir a forma jurídica da empresa projectada em relação com o tipo de empresa e a situação do empresário.	- programa informático (<i>software</i>) de apresentação (<i>data show</i>); - banco de dados; • correio electrónico. ▪ Através: - das ferramentas de busca e da Internet; - de documentação técnica: contratos, preço, lista de clientes e horários; - de meios de comunicação, incluindo as auto-estradas da informação; - de questionários de avaliação e de colecta de informações; - de pessoas-recurso. ▪ Aquando de situações que envolvam a: - tomada de decisão em relação ao início de um projecto empresarial, comunitário ou de uma escola-empresa; - tomada de decisão em relação à estrutura de uma organização e às operações quotidianas dessa organização; - participação na tomada de decisões estratégicas no seio de uma organização existente ou de uma nova organização. ▪ Durante as diferentes fases de desenvolvimento de uma organização existente ou de uma nova organização. ▪ Segundo os princípios do desenvolvimento sustentável.
3. Redigir o plano de negócio.	a) Organizar logicamente as secções. b) Elaborar judiciosamente o plano de: • recursos humanos; • recursos materiais; • recursos financeiros; • mercadologia (<i>marketing</i>). c) Estabelecer previsões actuais e futuras. d) Realizar um cronograma realista. e) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. f) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. g) Escolher as melhores formas de apresentação de dados. h) Redigir claramente e ordenadamente a informação com exactidão e objectividade. i) Apoiar as informações com dados e tabelas. j) Evitar as redundâncias. k) Utilizar correctamente o vocabulário técnico. l) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. m) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintácticas e de pontuação. a) Utilizar correctamente o programa informático (<i>software</i>).	
	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de organizar, validar e analisar a informação recolhida necessária à redacção do seu plano de negócios.	
	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de redigir profissionalmente o seu plano de negócio respeitando todas as secções.	

4. Apresentar o plano de negócio.	a) Demonstrar profissionalismo. b) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. c) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. d) Apresentar claramente os objectivos do plano de negócio. e) Validar, de vez em quando, o nível de interesse e compreensão dos participantes. f) Demonstrar julgamento e iniciativa em caso de imprevistos para se adaptar continuamente. g) Utilizar adequadamente o vocabulário técnico. h) Respeitar as várias opiniões. i) Responder adequadamente às perguntas e objeções. j) Utilizar correctamente o programa informático (software) e o equipamento de apresentação. k) Utilizar adequadamente as técnicas de comunicação e animação.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso.	

Evidência requerida ao final da competência
O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso.

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE EXPERIÊNCIA DE TRABALHO E PROJECTO INTEGRADO

4.1. UCEPI05516171 – Realizar Projecto integrativo

Título da Unidade de Competência:		Realizar Projecto integrativo - (40 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de aplicar os acervos de formação de nível técnico médio (CV5) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, nomeadamente: planear, realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.			
Código:	UCEPI05516171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Definir o Projecto Integrado	a) Determina o contexto geral de realização do projecto b) Identifica as diferentes partes do projecto e a sua relevância c) Define objectivos realísticos visados pelo projecto e suas componentes d) Consulta entidades de referência, se necessário Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a planificação de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a aprendizagem dos módulos a Qualificação, que é capaz de: - Realizar a planificação do Projecto Integrado, com objectivos realísticos visados por este e pelas suas componentes; - Escrever resumidamente o Projeto Integrado e seus vários componentes	▪ Trabalho autónomo. ▪ Individualmente ou em equipa. ▪ A partir de uma petição de projecto. ▪ Usando os regulamentos, normas e documentação técnica do âmbito do curso. ▪ Usando um programa informático (<i>software</i>). ▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Segundo o escopo definido pela legislação e regulamentos em vigor.
2. Processar a informação.	a) Recolher informações necessárias para o projecto, tendo em conta o seu contexto b) Identifica os elementos significativos, se houver c) Consulta entidades de referência, se necessário d) Organiza a informação coletada segundo sua relevância, com exactidão e objectividade e) Valida a informação usando a documentação técnica adequada e actualizada f) Valida as opções do projecto g) Valida a escolha do equipamento e/ou dos materiais necessários para o projecto h) Valida os métodos que se devem utilizar i) Valida o impacto ambiental j) Identifica os elementos internos ou externos favoráveis k) Identificaras dificuldades internas ou externas que se devem resolver bem como os potenciais obstáculos l) Identifica parceiros, se necessário	

	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a planificação de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a aprendizagem dos módulos a Qualificação, que é capaz de - processar a informação afim de redigir uma memória descritiva preliminar do projeto que se deve realizar - identificar os elementos internos ou externos favoráveis; - identificar as dificuldades internas ou externas que se devem resolver, bem como os potenciais obstáculos	
3. Planear o projecto.	a) Examina globalmente o ambiente do projecto, quanto: • à situação actual; • aos objectivos a atingir; • aos recursos necessários. b) Interpreta correctamente as leis, regulamentos, normas e códigos c) Estabelece objectivos operacionais pertinentes d) Sequencia os objectivos operacionais e) Identifica os elementos que se devem considerar no planeamento f) Identifica o método e a ferramenta de planeamento adequados para atingir os objectivos g) Aplica o método e a ferramenta de planeamento identificados h) Valida os métodos que devem se utilizar i) Identifica o equipamento e materiais necessários para o projeto j) Identifica as normas de segurança no trabalho aplicáveis k) Realiza um cronograma de actividades realista, de acordo com a sequência dos trabalhos que devem se realizar Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a planificação de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a aprendizagem dos módulos a Qualificação, que é capaz de elaborar um cronograma realista, de acordo com a sequência dos trabalhos que devem ser realizados.	
4. Realizar o projecto.	a) Desenhar claramente a(s) planta(s). b) Calcular com exactidão, se necessário. c) Estimar a ordem de grandeza dos custos, se necessário. d) Utilizar a documentação técnica adequada. e) Utilizar adequadamente os programas informáticos (<i>softwares</i>). f) Efectuar as correções necessárias. g) Verificar regularmente a qualidade do trabalho. h) Consultar adequadamente as pessoas-recurso. i) Realizar as operações de acordo com a sequência planeada. j) Controlar a qualidade do trabalho final realizado. Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das	

	competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de realizar o projecto de maneira profissional; - redigir um breve relatório de operação e avaliação.	
5. Auto-avaliar o projecto.	a) Determinar os indicadores (normas e critérios) para garantir o atingimento dos objectivos. b) Definir as ferramentas de controlo necessárias. c) Elaborar as ferramentas de controlo. d) Medir regularmente o atingimento dos objectivos. e) Analisar criteriosamente os desvios (écarts). f) Identificar as causas dos desvios. g) Estabelecer as medidas correctivas pertinentes. h) Registar minuciosamente os resultados com vistas a redigir um relatório, se necessário. Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: medir regularmente o atingimento dos objectivos; - analisar criteriosamente os desvios (écarts); - identificar as causas dos desvios; - estabelecer as medidas correctivas pertinentes.	
6. Apresentar o projecto.	a) Criar as hiperligações (<i>links</i>) adequadas para as páginas da Internet (<i>sites</i>) da internet ou das referências na apresentação. b) Demonstrar profissionalismo e decoro. c) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. d) Utilizar correctamente o programa informático (software) e o equipamento de apresentação. e) Utilizar adequadamente as técnicas de comunicação e animação. f) Respeitar as regras de comunicação verbal e não. g) Apresentar claramente os objectivos do projecto. h) Identificar a informação mais pertinente. i) Validar, de vez em quando, o nível de interesse e compreensão dos participantes. j) Demonstrar julgamento e iniciativa em caso de imprevistos para se adaptar continuamente. k) Utilizar adequadamente o vocabulário técnico. l) Respeitar as várias opiniões. m) Responder adequadamente às perguntas e objecções. n) Tomar notas do seguimento que se deve fazer, se necessário. o) Redigir e enviar a acta da apresentação, se necessário. Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das	

	competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de apresentar publicamente o projecto de maneira profissional: planeamento, realização e avaliação.	
--	--	--

Evidência requerida ao final da competência		
Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual), é capaz de aplicar os acervos de formação de nível técnico médio (CV5) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, nomeadamente: realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.		

4.2. UCEPI05517171 – Realizar Experiência de trabalho

Título da Unidade de Competência:	Realizar Experiência de trabalho - (160 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz, nesta sua terceira experiência numa empresa, de se integrar com o mundo laboral através da observação, no terreno, dos técnicos de sua especialidade, bem como da execução das tarefas do dia a dia de um técnico de nível médio (CV5) com o fim de desenvolver as competências necessárias para sua integração profissional, seja qual for o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código:	UCEPI05517171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar as exigências ligadas ao projecto de estágio.	a) Recolher informação pertinente sobre: - o ambiente de estágio; - o projecto de estágio. b) Descrever as condições de trabalho exigidas pelo projecto de estágio. c) Identificar as etapas de execução do projecto de estágio. d) Listar as habilidades, atitudes, conhecimentos e valores necessários para o êxito do estágio. e) Identificar a sua contribuição técnica esperada por parte do meio de estágio. f) Identificar as contribuições esperadas do estágio em ligação com o seu projecto de estágio.	- Trabalho autónomo. - Na presença de profissionais do sector de actividade. - No decurso de um processo de orientação ou de reorientação profissional. - Numa equipa multidisciplinar. - A partir dos protocolos e códigos de procedimento da empresa ou estabelecimento de acolhimento. - Usando: - os meios de comunicação usuais no sector de actividade (telefone e e-correio electrónico (<i>mail</i>), encontros); - informação recente sobre o exercício da função de trabalho; - informação recente sobre as empresas ou estabelecimentos do sector de actividade nos quais evoluem os técnicos do sector de actividade; - leis, regulamentos, normas em vigor e quaisquer documento de
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de: - identificar a sua contribuição técnica esperada por parte do meio de estágio; - identificar as contribuições esperadas do estágio em ligação com o seu projecto de carreira.	
2. Comparar as exigências ligadas ao projecto de estágio e o seu perfil pessoal.	a) Estabelecer um balanço das suas competências, habilidades, gostos, valores e interesses, aproveitando as suas experiências passadas, se houver. b) Listar os seus pontos fortes e as suas limitações em relação às habilidades, atitudes, conhecimentos e valores necessários para o êxito do estágio. c) Analisar as diferenças entre as exigências do estágio e o seu perfil pessoal. d) Identificar os aspectos pessoais que se devem desenvolver para o êxito do estágio.	- os meios de comunicação usuais no sector de actividade (telefone e e-correio electrónico (<i>mail</i>), encontros); - informação recente sobre o exercício da função de trabalho; - informação recente sobre as empresas ou estabelecimentos do sector de actividade nos quais evoluem os técnicos do sector de actividade; - leis, regulamentos, normas em vigor e quaisquer documento de
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de: - analisar as diferenças entre as exigências do estágio e o seu perfil pessoal; - identificar os aspectos pessoais que se devem desenvolver para o êxito do estágio.	

3. Desenvolver uma atitude profissional.	a) Estabelecer e demonstrar, com os colegas e todo responsável: • uma relação profissional respeitosa; • uma relação de colaboração. b) Demonstrar abertura de espírito e integridade. c) Respeitar: • as decisões tomadas pelo meio de estágio; • os métodos de trabalho do meio de estágio; • as funções e responsabilidades. d) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. e) Adaptar adequadamente os gestos e as acções a cada situação. f) Verificar periodicamente a satisfação mútua. g) Respeitar as regras de ética. Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de descrever a sua participação em situações que levaram a resultados em termos de realização, e/ou de aprofundamento, e/ou de compromisso em relação com as atitudes profissionais.	referência pertinente. ▪ Em conformidade com as regras de higiene e segurança. ▪ Usando equipamento especializado e de segurança necessários.
4. Participar activamente nos trabalhos ligados ao projecto de estágio.	a) Identificar correctamente o estado de avanço dos trabalhos. b) Preparar a documentação apropriada. c) Executar profissionalmente as tarefas atribuídas. d) Apreciar correctamente a sua capacidade de intervenção. e) Contribuir eficazmente à resolução de problemas. f) Demonstrar uma preocupação constante para melhorar a qualidade dos produtos e serviços. g) Comunicar claramente e eficazmente informação, necessidades e expectativas. h) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho. Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de descrever a sua participação nos trabalhos ligados ao projecto de estágio que levaram a resultados em termos de realização e/ou de aprofundamento e/ou de compromisso.	
5. Aplicar processos administrativos de seguimento e controlo.	a) Analisar os resultados esperados e os meios para os atingir. b) Recolher metódicamente informação sobre: • as situações e soluções efectuadas; • as suas intervenções (processo ou resultado). c) Fazer o seguimento pertinente no escopo das suas responsabilidades. Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de descrever a sua participação em situações que levaram a resultados em termos de realização, e/ou de aprofundamento, e/ou de compromisso em relação com os processos administrativos de seguimento e controlo.	

6. Redigir um relatório de estágio.	a) Identificar as aprendizagens técnicas: • aplicadas no meio de trabalho; • adquiridas no meio de trabalho; • para melhorar. b) Identificar atitudes e valores: • aplicados no meio de trabalho; • adquiridos no meio de trabalho; • para desenvolver. c) Identificar as contribuições do seu estágio ligadas ao seu projecto de carreira. d) Produzir um relatório de qualidade profissional. Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de produzir um relatório de estágio de qualidade profissional com, no mínimo, as seguintes secções: • introdução, • apresentação do meio, • apresentação do projecto, • descrição das condições de trabalho exigidas pelo projecto, • síntese das etapas de execução do projecto, • apresentação dos acervos de formação integrados durante o estágio, • apresentação dos acervos do estágio (técnico e pessoal), • auto-avaliação, • conclusão.	
-------------------------------------	---	--

Evidência requerida ao final da competência

Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de: - realizar o estágio de maneira profissional; - produzir um relatório de estágio de qualidade profissional.
