

CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL 4

OPERADOR POLIVALENTE

Aprovada pela Resolução 15 CCA/2017 de 22 de Junho de 2017

Do Conselho de Administração da ANEP

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	3
1.1. INTRODUÇÃO GERAL	3
1.2. METODOLOGIA UTILIZADA	3
1.3. JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	4
1.4. OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	4
1.5. ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	4
1.6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E DE AVALIAÇÃO DOS FORMANDOS	4
1.7. REFERÊNCIAS	5
2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	7
2.1. PLANO DE ESTUDOS	7
2.2. GRUPO (S) ALVO E PONTOS DE SAÍDA	9
2.3. MÉTODOS DE ENSINO E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	9
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	10
3.1. UC HG014001201 PREPARAR-SE PARA O MERCADO DE TRABALHO	10
3.2. UC HG014002201 DEMONSTRAR COMPREENSÃO SOBRE OS FUNDAMENTOS DE GESTÃO DE FINANÇAS PESSOAIS	19
3.3. UC HG024001 USAR A LÍNGUA INGLESA COM PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E DE NEGÓCIOS	25
3.4. UC HG024002 COMUNICAR INFORMAÇÃO, EM LÍNGUA INGLESA, RELACIONADA COM O TRABALHO	30
3.5. UC HG024003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	35
3.6. UC HG024004 PRODUIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	40
3.7. UC HG03401171 RESOLVER PROBLEMAS DE CRESCIMENTO EXPONENCIAL	44
3.8. UC HG03402171 RESOLVER PROBLEMAS DE ESTATÍSTICA	49
3.9. UC HG04401191 PRODUIR TEXTOS ESCRITOS E ORAIS DE CARÁCTER UTILITÁRIO E INFORMATIVO	53
3.10. UC HG04402191 INTERPRETAR E PRODUIR TEXTOS ORAIS E ESCRITOS RESPEITANDO TÉCNICAS E CONVENÇÕES DA ESCRITA	57
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS	60
4.1. UC CCA024031171 ASSISTIR COM ROTINAS DE OPERAÇÃO NUMA ESTAÇÃO DE BOMBAGEM, DE TRATAMENTO DE ÁGUA E DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	60
4.2. UC CCA 024032171 REALIZAR LEITURA DE PRESSÕES, DE VOLUMES E DE GRANDEZAS ELÉCTRICAS E INTERPRETAR OS RESULTADOS	64
4.2. UC CCA 024033171 REALIZAR ANÁLISES SIMPLES DE AMOSTRAS DE ÁGUA E INTERPRETAR RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA	67
4.4. UC CCA 024035171 OPERAR EQUIPAMENTO DE BOMBAGEM	72
4.4. UC CCA024036171 OPERAR EQUIPAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	76
4.5. UC CCA024037171 OPERAR ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	80
4.6. UC CCA024038171 OPERAR UM GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA	83
4.7. UC CCA024039171 REALIZAR MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE PRIMEIRA LINHA DE EQUIPAMENTO DE BOMBAGEM	87
4.8. UC CCA0240310171 REALIZAR MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE PRIMEIRA LINHA DE EQUIPAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	90
4.9. UC CCA 0240311171 DIAGNOSTICAR ANOMALIAS NO EQUIPAMENTO DE BOMBAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUA	93
4.10. UC CCA0240312171 PROTEGER O MEIO AMBIENTE NA BOMBAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUA	97
4.11. UC CCA0240313171 PLANIFICAR E RELATAR OPERAÇÃO DE BOMBAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUA	100
4.12. UC CCA0240314171 ADQUIRIR EXPERIÊNCIA DE TRABALHO NUMA ESTAÇÃO DE BOMBAGEM E DE TRATAMENTO DE ÁGUA	103
4.13. UC CCA0240315171 REALIZAR PROJECTO INTEGRATIVO	106

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional de nível 4 – Operador Polivalente
--------------------------------	---

1.1. Introdução Geral

	A qualificação do Operador Polivalente, Nível 4, foi desenvolvida no âmbito do processo de desenvolvimento do capital humano, em curso no FIPAG para ser oferecida aos seus trabalhadores e o público em geral, na sua futura Academia. A filosofia do desenvolvimento enquadra-se na reforma global da educação profissional em curso no país, através do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP), cujo objectivo principal é transformar o actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique dirigido pela oferta para um sistema dirigido pela procura capaz de responder às necessidades da economia Moçambicana actualmente em fase de rápido crescimento. Por outro lado, a notória alteração da estrutura económica e social no país, associada às tendências recentes de evolução do emprego, das condições de trabalho e competitividade indicam a necessidade de qualificar profissionais à altura destes desafios. Os serviços públicos de água em Moçambique, representados pelo FIPAG- Fundo de Investimentos e Património do Abastecimento de Água, decidiram embarcar no programa para o desenvolvimento do seu capital humano por forma a tornar sustentável o desafio de abastecimento de água nas zonas urbanas e periurbanas do país. Para o efeito, na primeira fase o programa fez para além de outras actividades a análise das suas necessidades de formação, através de um estudo (TNA) realizado no período de Agosto a Dezembro de 2011. O Estudo realizado baseou-se em uma série de actividades de campo e análise documental (manuais de operação e manutenção dos sistemas), estatísticas de funcionários do FIPAG, descrição de funções e tarefas específicas dos trabalhadores nos seus postos de trabalho, condução de entrevistas e auto-avaliação das necessidades de formação, observação e análise das condições de trabalho e do estado técnico dos equipamentos e infraestruturas em geral. As conclusões e recomendações do (TNA) serviram de base para a definição dos seguintes elementos fundamentais do programa de treinamento do capital humano: 1. Áreas e ocupações prioritárias; 2. Nível da ocupação e volume de conteúdos; 3. Perfis ocupacionais; 4. Unidades de Competências (UCP's) e respectivos (ECP); 5. Contexto de aprendizagem e finalmente o seu enquadramento no QNQP (Quadro Nacional das Qualificações Profissionais).
--	---

1.2. Metodologia Utilizada

	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação inclui: a) Análise documental de um conjunto de manuais de procedimentos para captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água para o consumo humano. incluindo catálogos e manuais operacionais de equipamentos usados pelo FIPAG. b) Com base no método DACUM, foram produzidas matrizes de funções principais referentes aquelas ocupações e respectivas tarefas que foram consideradas relevantes para o melhoramento de processos de produção e distribuição de água. Posteriormente as funções e tarefas foram discutidas em seminários de consultas com os técnicos representantes das áreas operacionais do FIPAG (envolvendo representantes das três zonas geográficas do País - Norte, Centro e Sul). c) A aprovação pelo STAC das qualificações prioritárias a desenvolver. d) Elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pela ANEP
--	---

1.3. Justificação da Qualificação

	Moçambique tem registado um rápido crescimento económico em particular nos sectores de construção, turismo, alguns subsectores da indústria (em particular alimentar, gás e mineração), transportes e serviços. Os elementos-chave da estratégia do Governo para a Redução da Pobreza – PARPA – são o crescimento económico através do investimento público no capital humano e infra-estrutura produtiva e a reforma institucional para melhorar o ambiente para o investimento privado. Em todos os planos e estratégias de desenvolvimento do país, a Educação Profissional é considerada como um elemento essencial no Sistema Nacional de Educação, cujo objectivo chave é o de contribuir para a criação de uma força de trabalho qualificada, essencial para reforçar o crescimento económico e tirar os cidadãos e as comunidades da situação de pobreza. O desenvolvimento curricular para a área de captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água para consumo humano representa um componente da contribuição do FIPAG para a realização destes objectivos nacionais. A qualificação aqui apresentada e o respectivo perfil ocupacional resultam da pesquisa feita sobre as Necessidades de Formação (TNA), realizada a nível do sector de Águas e áreas afins. Coube ao Comité Técnico Sector para a área de Águas, estabelecido pela Direcção do FIPAG/ Departamento de Qualificações, endossar esta proposta de padrões e do currículo. O Departamento de Formação e Desenvolvimento do Capital Humano do FIPAG, recomendou todos os procedimentos visando a elaboração das UCP's, desenvolvimento dos Currículos, consulta pública e accionamento de mecanismos para a aprovação a nível interno e externo.
--	---

1.4. Objectivo da Qualificação

	Esta qualificação enquadra-se no Nível 4 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderão ingressar nesta qualificação, candidatos que possuem um certificado vocacional 3 da área de captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água para o consumo humano ou outra área ocupacional equivalente. Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes para realizar actividades em vários domínios da captação, tratamento, armazenamento e distribuição da água para o consumo humano. Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em instituições públicas e privadas no contexto da produção da água para o consumo humano.
--	---

1.5. Estrutura da Qualificação

	A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos: - Módulos de habilidades genéricas: um mínimo de 20 créditos. - Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: um mínimo de 84 créditos. - Módulos de habilidades vocacionais opcionais: um mínimo de 0 créditos. - Experiência de trabalho e projecto integrado: um mínimo de 16 créditos.
--	--

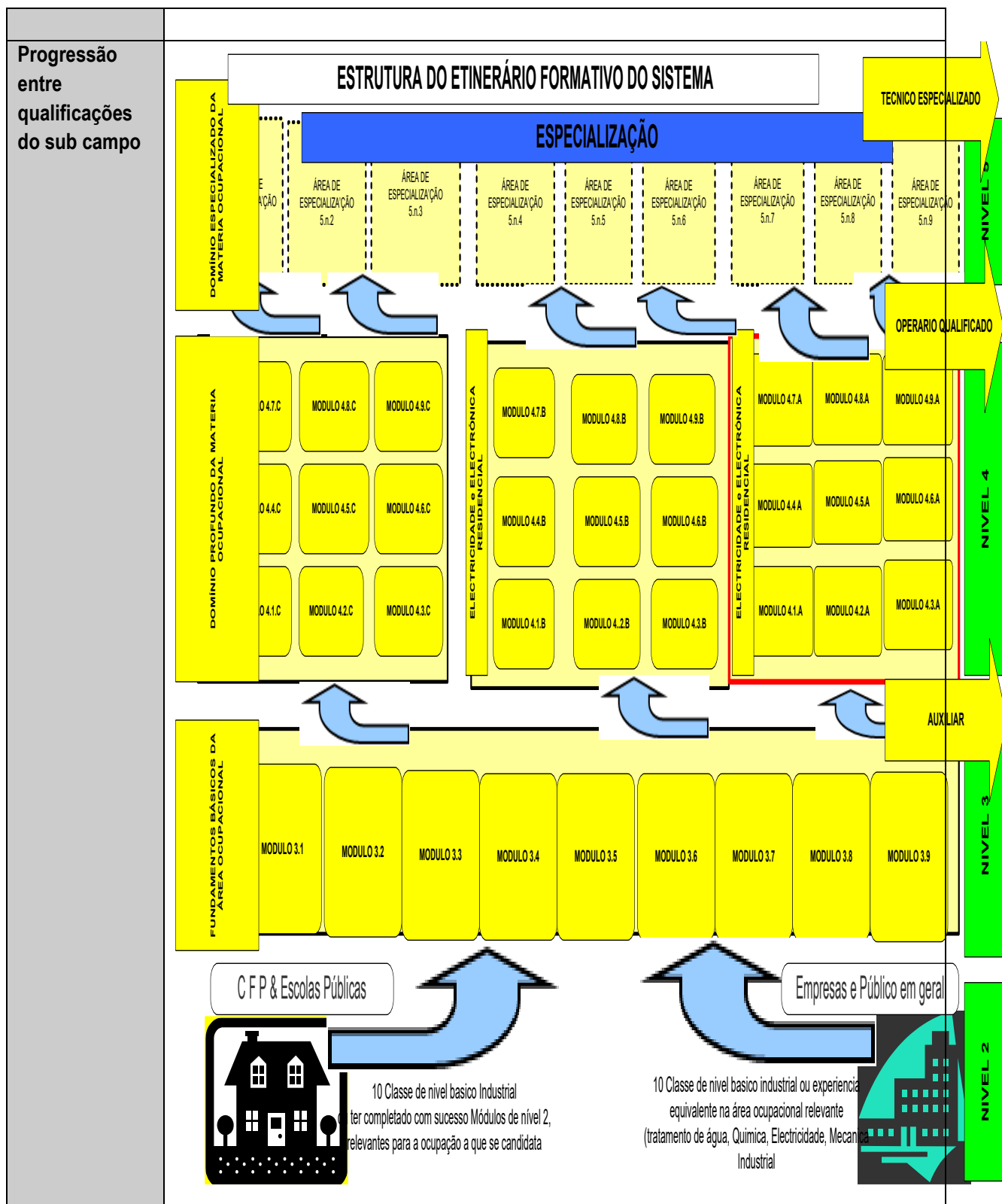
1.6. Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos formandos

	- Esta qualificação pode ser oferecida a tempo inteiro ou parcial, permitindo deste modo que os candidatos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. - O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam no sector. - O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. - Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.
--	---

	• A indução às actividades deverá assegurar que os formandos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho. • Durante a formação os formandos e formadores devem possuir um manual de orientação para cada módulo, com o objectivo de assegurar a qualidade do ensino prático. Os manuais devem conter uma descrição pormenorizada de todos os exercícios necessários (que contextualizam a actividade prática productiva) a realizar em cada fase do processo de ensino e aprendizagem. • Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e se familiarizar com equipamento, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho. • A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho (num sector de actividade).
--	---

1.7. Referências

	1. Cursos Profissionais- Guia prático para o professor/João Miguel Gonçalves e Pedro Martins; 2. Referência para a Educação Profissional do SENAC- Rio de Janeiro, 2002 3. Terminologia de Formação Profissional; alguns conceitos base – III- Lisboa, Abril de 2001 4. Manual de Desenvolvimento de Qualificações e Módulos Curriculares – PIREP Moçambique, 3ª Edição Agosto, 2011 5. Relatório do Desenho e Garantia de Qualidade do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP), PIREP Moçambique, 3ª Edição Agosto, 2011 6. Orientações Metodológicas e Instrumentos para a Elaboração de Qualificações, PIREP Moçambique, 3ª Edição Agosto, 2011
--	---



2. Informação para Registo da Qualificação

2.1. Plano de estudos

Título da Qualificação	Certificado Vocacional de Nível 4 - Operador Polivalente		
Código Nacional	Q CCA0243171		
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub campo	02 Hidráulica
Nível do QNQP	4	Créditos totais	120
Data do registo		Data da revisão do registo	
Unidades de Competência Genéricas			
UC HG014001201	Preparar-se para o mercado de trabalho		
UC HG014002201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais		
UC HG024001	Usar a língua Inglesa com objectivos sociais, pessoais e de negócios.		
UC HG024002	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o emprego.		
UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa.		
UC HG024004	Produzir materiais escritos em língua Inglesa.		
UC HG03401171	Resolver problemas de crescimento exponencial		
UC HG03402171	Resolver problemas de estatística		
UC HG04401191	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo		
UC HG04402191	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita		
Unidades de Competência Vocacionais			
UC CCA 024031171	Assistir com rotinas de operação de bombagem, tratamento e distribuição de água.		
UC CCA 024032171	Realizar leitura de pressões, de volumes e de grandezas eléctricas e interpretar os resultados.		
UC CCA 024033171	Realizar análises simples de amostras de água e interpretar resultados de análises de água.		
UC CCA 024034171	Identificar e controlar produtos químicos para tratamento de água.		
UC CCA 024035171	Operar equipamento de bombagem.		
UC CCA 024036171	Operar equipamento de tratamento de água.		
UC CCA 024037171	Operar armazenagem e distribuição de água tratada.		
UC CCA 024038171	Operar grupo gerador de emergência.		
UC CCA 024039171	Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem.		
UC CCA 0240310171	Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água.		
UC CCA 0240311171	Diagnosticar anomalias no equipamento de bombagem e tratamento de água.		
UC CCA 0240312171	Proteger o meio ambiente na bombagem e tratamento de água.		
UC CCA 0240313171	Planificar e relatar operação de bombagem e tratamento de água.		
UC CCA 0240314171	Adquirir experiência de trabalho numa estação de bombagem e de tratamento de água.		
UC CCA 0240315171	Realizar projecto integrativo (exame final).		

Código	Título do Módulo Formativo	Créditos	Horas
Módulos de Habilidades Genéricas			
MO HG014001201	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	20
MO HG014002201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	20
MO HG024001	Usar a língua Inglesa com objectivos sociais, pessoais e de negócios.	2	20
MO HG024002	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o emprego.	2	20
MO HG024003	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa.	2	20
MO HG024004	Produzir materiais escritos em língua Inglesa.	2	20
MO HG03401171	Resolve problemas de crescimento exponencial	2	20
MO HG03402171	Resolve problemas de estatística	2	20
MO HG04401191	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo	2	20
MO HG04402191	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
Sub-total		20	200
Módulos de Habilidades Vocacionais			
MO CCA 024031171	Assistir com rotinas de operação de bombagem, tratamento e distribuição de água.	8	80
MO CCA 024032171	Realizar leitura de pressões, de volumes e de grandezas eléctricas e interpretar os resultados.	6	60
MO CCA 024033171	Realizar análises simples de amostras de água e interpretar resultados de análises de água.	6	60
MO CCA 024034171	Identificar e controlar produtos químicos para tratamento de água.	4	40
MO CCA 024035171	Operar equipamento de bombagem.	8	80
MO CCA 024036171	Operar equipamento de tratamento de água.	8	80
MO CCA 024037171	Operar armazenagem e distribuição de água tratada.	8	80
MO CCA 024038171	Operar grupo gerador de emergência.	6	60
MO CCA 024039171	Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem.	6	60
MO CCA 0240310171	Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água.	8	80
MO CCA 0240311171	Diagnosticar anomalias no equipamento de bombagem e tratamento de água.	4	40
MO CCA 0240312171	Proteger o meio ambiente na bombagem e tratamento de água.	4	40
MO CCA 0240313171	Planificar e relatar operação de bombagem e tratamento de água.	8	80
MO CCA 0240314171	Adquirir experiência de trabalho numa estação de bombagem e de tratamento de água.	10	100
MO CCA 0240315171	Realizar projecto integrativo (exame final).	6	60
Subtotal		100	1000

Total – Nível 4	120	1200
-----------------	-----	------

2.2. Grupo (s) alvo e Pontos de Saída

Grupo(s) Alvo	Pontos de Saída
Graduados da 10ª Classe Aqueles que tenham trabalhado neste campo por um mínimo de 1 ano na indústria (RPL)	Desenvolvimento de Habilidades para realizar um conjunto de actividades básicas numa oficina mecânica ou fábrica com Supervisão.

2.3. Métodos de ensino e requisitos de Instrução

Métodos de Ensino
- Actividades práticas numa oficina mecânica ou posto de trabalho complementadas com exercícios de teoria no mesmo contexto ou sala de aula teórica para Mecânica. - Esta qualificação é concebida para ser transmitida num processo a tempo inteiro ou parcial. Os módulos que a compõem podem ser seleccionados de forma independente em função das necessidades do mercado. - Para participação, são reconhecidas experiências anteriores acumuladas independentemente da forma como foram adquiridas. - Deve ser igualmente reconhecida a formação à distância como uma forma importante de ensino para desenvolvimentos futuros desde que os formandos tenham acesso às condições para o contexto descrito no currículo.

Requisitos de Instrução	
Instalações e Equipamentos	Oficinas Mecânicas totalmente equipadas com bancadas, ferramentas e máquinas - ferramentas. Laboratório Mecânico totalmente equipado para experiências básicas em mecânica incluindo aplicações informáticas. Sala de Aulas equipada para uso de tecnologias de informação incluindo acesso a Internet. Biblioteca.
Recursos	Equipamento para demonstrar medidas de saúde e segurança. Ferramentas e Consumíveis. Teoria e manuais de trabalho para cada instruendo. Acesso a Internet.
Duração	Depende da carga horaria normativa da qualificação ou módulo independente.

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

3.1. UC HG014001201 Preparar-se para o mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Preparar-se para o mercado de trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de: Reconhecer os diferentes papéis na sociedade e relações de poder; definir os seus objectivos profissionais ou empresariais; candidatar-se a um emprego; compreender o seu papel numa organização; trabalhar em equipas; e demonstrar proactividade e resiliência.			
Código	UC HG014001201	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer os papéis na sociedade e relações de poder	a) Explica os papéis das famílias na formação dos valores e atitudes das mulheres, homens e raparigas e rapazes	Socialização refere-se ao processo de criação de comportamentos que são considerados apropriados para a sociedade. Famílias podem ser nucleares, uni-parentais, ou alargadas. As instituições podem ser os meios de comunicação social, religiões, cultura, tradições, educação, governo, indústria, etc.
	b) Explica o papel das instituições na formação das atitudes, percepções das mulheres, homens, rapazes e raparigas	
	c) Explica o papel das relações de poder	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	
2. Definir objectivos profissionais ou empresariais	a) Define objetivos profissionais ou empresariais aplicando o modelo SMART	Objectivos profissionais podem incluir, sem limitar: Balanço de competências técnico profissionais com competências interpessoais; desenvolvimento ou progressão na carreira; requalificação ou formação numa área específica Objectivos empresariais podem incluir: realizar acções estratégicas para a realização da missão/visão empresarial; reposicionamento estratégico face ao mercado-; encontrar novo mercado para os bens e serviços; estudar a concorrência; melhorar a qualidade e tipo de serviços oferecidos
	b) Elabora um plano para alcançar metas profissionais/empresariais	
	c) Aplica instrumentos e sistema de monitoria na implementação dos planos	
	d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento profissional/ empresarial	
	Evidências requeridas	
	Produto De acordo com um modelo predefinido, o candidato: Indica os seus objectivos e metas profissionais/ empresariais SMART e elabora o plano completo para as alcançar e o plano de monitoria	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Alguns elementos na definição do plano incluem: as metas e objectivos, priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo
3. Candidatar-se a um emprego	a) Aplica os métodos e procedimentos eficazes para a procura de oportunidades de emprego b) Elabora o CV e carta de apresentação c) Compara o seu perfil e competências com os requisitos da vaga/posto de trabalho d) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho e) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho	Métodos/Formas de procura de emprego incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais ou de familiares ou de amigos; anúncios nos jornais ou website; serviços ou agências de emprego; centros de emprego CV com formato básico inclui: dados pessoais, dados de educação, qualificações profissionais; Deve haver alinhamento do CV às exigências do posto Preparar-se adequadamente para uma entrevista inclui: saber informações básicas sobre a empresa, sector e tipo de actividade; saber quais tarefas/requisitos do posto/vaga; preparar potenciais perguntas e respostas Critérios básicos para selecção de candidatos a uma vaga: áreas e níveis de formação; experiência profissional; referências profissionais
	Evidências Requeridas	
	Produto O candidato elabora, por escrito, de acordo com os modelos predefinidos: O seu CV completo e carta de apresentação Ficha de preparação para uma entrevista O candidato apresenta ainda: Oportunidades de emprego encontradas Tabela que compara as suas competências com os requisitos das vagas Simulação Realização de uma entrevista onde o candidato é avaliado de acordo com uma grelha de observação	
4. Demonstrar compreensão sobre o funcionamento duma organização	a) Reconhece as organizações como um conjunto de áreas ligadas entre si b) Demonstra compreensão sobre a necessidade de cada área da organização para a consecução dos seus objectivos globais c) Lista e descreve as cinco chaves para ser um bom trabalhador d) Reconhece o impacto que a violação das cinco chaves pode ter nos trabalhadores e na produtividade da empresa	O contexto está integralmente contido nos critérios de desempenho As cinco chaves para ser um bom trabalhador, incluem: Assiduidade; Pontualidade; Produtividade; Atitude positiva e cooperação/colaboração

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Explica o conceito de protocolo no local de trabalho f) Identifica comportamentos adequados no local de trabalho g) Explora os benefícios de escolher comportamentos do protocolo adequado no local de trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Dado um exemplo de uma vaga de emprego, o candidato: Identifica qual seria o seu papel na organização Identifica áreas da organização interligadas Explica como é que juntas podem atingir os objectivos da organização O candidato deve ainda mostrar compreender e saber explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de c) a g).	
5. Saber trabalhar em equipa	a) Demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, membros da equipa e importância de trabalho em equipa b) Interage com os membros da equipa de acordo com as características essenciais c) Explica a importância de uma boa comunicação d) Explica a importância de dar e receber feedback do desempenho individual dos membros da equipa e) Identifica estratégias para trabalhar de forma positiva com todos f) Explica a importância da gestão das emoções fortes para o estabelecimento das relações positivas g) Identifica elementos de equipas efectivas e eficazes e reconhece o seu impacto nos resultados alcançados	Características essenciais incluem mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Compromisso Relacionamento nos contextos: Contexto social inclui: família, amigos, vizinhos e grupos de interesse comum Contexto de trabalho ou profissional inclui: investidores, colegas, superiores, subordinados, fornecedores e clientes

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O candidato demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essenciais em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f).	
	Demonstração O candidato demonstra numa actividade realizada em equipa que interage com os membros de equipa de acordo com as características essenciais que constam na grelha de verificação	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
6. Demonstrar proactividade e resiliência	a) Identifica as suas forças e fraquezas b) Aplica as suas falhas/fraquezas como oportunidades de aprendizagem e auto fortalecimento c) Demonstra habilidades de resposta a desafios e circunstâncias adversas d) Aplica os três "As" para lidar com o insucesso de forma construtiva e) Identifica e procura oportunidades para desenvolvimento profissional e/ou empresarial f) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir	Exemplos de forças: Competência, disciplina, ética, bom comportamento interpessoal, determinação, dinamismo, optimismo, confiança, perseverança, direccionado para o alcance dos objectivos/resultados Exemplos de fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento interpessoal, passividade Oportunidades: Aumento de oferta de vagas na sua área de formação, maior diversidade de instituições provedoras de educação profissional nos arredores, existência de oportunidades de financiamento de habitação para jovens, disponibilidade de bolsas de estudo, etc. Ameaças Hábitos de vida não saudável, existência de pandemias, guerras e ciclones, crise económica, concorrentes, pouco domínio de tecnologias, etc. Emoções e Sentimentos que deve aprender a gerir: Baixa autoestima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade, Tristeza, Lamentação/ Auto compaixão, Pensamento Obsessivo, Impulsividade Os três "As": Admitir; Assumir/Aceitar; Adaptar-se Matriz FOFA - Forças; Oportunidades; Fraquezas; Ameaças

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

A duração deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo

No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de se inserir no mercado de trabalho reconhecendo os diferentes papéis na sociedade e relações de poder, tendo claros os seus objectivos profissionais e/ou empresariais, sabendo como se candidatar a um emprego e percebendo qual o seu papel numa organização, sabendo trabalhar em equipas e mantendo uma atitude proactiva e resiliente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo do próprio formando. Podem ser usados, quando relevantes casos de estudo ou exemplos de personalidades próximas ou nacionais para que os candidatos tenham a percepção dos impactos e conclusões que certas atitudes poderão ter na vida e no seu futuro e que sirvam de motivação e guia para os candidatos ao longo da vida. É importante dar ênfase a casos de empresas reais onde os candidatos possam identificar possibilidades de emprego e imaginar o seu futuro.

Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os candidatos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo é adequado para candidatos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 4 horas)

Os candidatos devem compreender como as normas sociais e de género existentes na sociedade em que vivem podem determinar papéis e constituir barreiras que bloqueiam o desenvolvimento pessoal ou acesso a direitos ou oportunidades. A discussão deve ser realizada tendo maioritariamente em consideração diferenças baseadas no género mas pode incluir outros tipos de diferenças que podem ter origem na raça, religião, educação ou etnia. Deve ser discutido entre estudantes o papel da família e das instituições na determinação dos papéis, valores e atitudes de cada género; com ajuda do formador, os estudantes podem elaborar a sua árvore de família onde representam os diferentes papéis de género de cada um, nomeadamente na posse e controlo de recursos e outros bens patrimoniais, participação nos processos de tomada de decisão etc. Devem ainda ser discutidos diferentes tipos de relações de poder existentes na sociedade.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O candidato deve praticar definir objectivos profissionais ou empresariais SMART para sua vida nomeadamente em termos de área de trabalho onde gostaria de trabalhar, nível de responsabilidade que gostaria de ter, rendimento que gostaria de auferir, etc. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer estas metas e objectivos para a sua auto motivação de curto prazo e o direccionamento da sua vida a longo prazo. Deve ser incentivado a estabelecer objectivos e/ou metas por escrito de modo a poder rever e reajustar ao longo do tempo. Após o estabelecimento das metas deve elaborar um plano completo de como alcançá-las, num modelo fornecido pelo formador, assim como instrumentos de monitorização da sua concretização. Os objectivos devem ser SMART isto é Específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes, com prazos ou tempos de realização.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem discutir os métodos e procedimentos mais eficazes para obter informações sobre oportunidades de emprego e ser capazes de aplica-los. Após a recolha de anúncios de emprego, devem aprender a seleccionar os mais relevantes para si em função das competências requeridas e como estas comparam com as suas competências. Devem praticar preparar a documentação necessária para a candidatura a uma determinada vaga/posição que geralmente inclui o CV, carta de apresentação e portefólio de evidências, referências e/ou certificados. O formador deve fornecer modelos de CV que os estudantes possam usar e apoiar o formando a simular ajustar o seu CV mais genérico aos requisitos de uma vaga. Deve ainda promover uma discussão sobre a importância do CV e da carta de apresentação. Os formandos devem

ainda praticar a preparação para uma entrevista de emprego nomeadamente simulando a recolha e obtenção de informações básicas sobre a empresa e vaga a que pretende concorrer, detalhes sobre a data, hora, local e pessoa de contacto antes da entrevista. Os formandos devem debater em conjunto a importância de aspectos como a apresentação/indumentária, uso de linguagem, atitudes e postura correctos, etc. Os estudantes devem discutir e familiarizar-se com as perguntas mais comuns em entrevistas de emprego e praticar como respondê-las (ex.: descrever o seu perfil; virtudes, pontos fortes e fracos, objectivos e metas pessoais, sonhos e expectativas de vida, qual o valor que pensam acrescentar no novo posto; descrever o passado noutros postos de trabalho, indicar a sua expectativa salarial, analisar um estudo de caso, etc). O formador deve promover a simulação de entrevistas de emprego para que os estudantes possam praticar e discutir com os estudantes os critérios de selecção de candidatos a um emprego mais comuns. O formador deve também apoiar os formandos a praticar como destacar as competências e talentos.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)

Os candidatos devem familiarizar-se com a dinâmica e organização das empresas, comportamentos adequados no local de trabalho, protocolos de trabalho e códigos de conduta. Devem explorar as cinco chaves para ser um bom trabalhador e discutir os benefícios de escolher comportamentos adequados no local de trabalho. Devem ainda ser capazes de reconhecer o impacto do incumprimento do protocolo e das cinco chaves nos outros trabalhadores e na produtividade da empresa ou negócio

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando aprende e pratica relacionamentos e comportamentos interpessoais positivos. Os formandos devem discutir em conjunto os benefícios de trabalhar em equipa e o que caracteriza equipas efectivas e eficazes (ex.: entreajuda, boa comunicação, passagem de feedback frequente, haver um ambiente de respeito mútuo e valorização das opiniões e elementos de diversidade) e o seu impacto nos resultados alcançados. Os formandos praticam e aprendem também como lidar com diferentes tipos de emoções próprias ou de terceiros, gerir conflitos e trabalhar de forma positiva com todos. O formador deve criar oportunidades para que os formandos discutam também estratégias para lidar com sucesso ou fracasso quando se trabalha em equipa e lidar com críticas positivas ou negativas.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O candidato deve aprender a ser proactivo e resiliente no trabalho e na vida em geral. Deve aprender a distinguir uma atitude proactiva de uma atitude reactiva e a forma de reagir de uma pessoa que é resiliente de uma pessoa que desiste à primeira dificuldade.

O formando deve reflectir sobre as suas próprias forças e fraquezas e como pode usar as suas fraquezas e fracassos como oportunidades de aprendizagem e auto-fortalecimento. O formador guia os formandos num debate sobre como os três “As” podem ajudar a lidar com adversidades ou insucesso de forma construtiva e resiliente e como é possível fazer uma boa gestão de emoções fortes de forma a não prejudicar os resultados a atingir.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo várias actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspeção, observação, relação com os outros e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com as competências a adquirir.

Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita ou oral: tomando como base a sua família ou casos conhecidos explica algumas diferenças entre os valores e atitudes dos homens e mulheres e explica qual poderá ter sido a influência das instituições e da família na formação desses

valores e atitudes. Tomando como base a sua família, comunidade ou local de trabalho explica ainda relações de poder existentes.

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: O formando elabora um plano baseado em metas SMART, no qual especifica os objectivos e como vai alcançá-las a curto, médio e longo prazo. Igualmente deve dar indicação clara de que forma vai monitorizar a implementação do seu plano.

Resultado de Aprendizagem 3

Produto: Sendo apresentados diversos termos de referência/ anúncios de emprego o formando escolhe candidatar-se àquela que mais se alinha com o seu perfil e competências e elabora, por escrito, o seu CV completo e carta de apresentação para se candidatar a uma vaga/ emprego tendo em conta as boas práticas transmitidas. O formando deve ainda provar que conhece formas eficazes de procurar emprego apresentando oportunidades de emprego que tenha encontrado e demonstrar que sabe preparar-se de forma adequada para uma entrevista preenchendo de forma correcta a ficha de preparação fornecida.

Evidências através de simulação: Realização de uma entrevista onde o formando é avaliado de acordo com uma grelha de observação

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: Dado uma vaga de emprego o candidato identifica correctamente o papel esperado do trabalhador na organização e outras áreas com que terá de trabalhar para atingir os objectivos da organização. O formando deve ainda saber identificar correctamente comportamentos adequados no local de trabalho e práticas ou atitudes de um bom colaborador e quais os benefícios ou consequências de seguir ou não seguir os protocolos e comportamentos considerados adequados

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita: O candidato demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, características de funcionamento de equipas, importância de gestão de emoções, da comunicação e do feedback em equipas e as estratégias de trabalho e fortalecimento das equipas de trabalho.

Demonstração: Os formandos demonstram numa actividade realizada em equipa que interagem com os restantes membros da equipa de acordo com as características essenciais que constam numa lista de verificação de comportamentos e atitudes desejáveis quando se trabalha em equipa

Resultado de Aprendizagem 6

Produto: O formando analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz e descreve aprendizagens ou oportunidades de desenvolvimento que identifica para si. O formando expõe uma situação adversa ou desafiante que superou de forma proactiva e resiliente e expõe ainda uma situação desafiante onde fracassou, identificando de que forma poderia ter usado os 3 “As” para se sair melhor

Simulação/dramatização: Numa dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, o avaliador observa controlo emocional, proactividade e resiliência.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
4. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
5. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
6. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© Copyright ANEP 2020

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.2. UC HG014002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o candidato será capaz de: Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes no mercado; elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental; identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos; Analisar a rentabilidade de investimentos; e saber obter e saber gerir crédito financeiro.			
Código	MO HG014002201	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes	a) Identifica e caracteriza os vários tipos de produtos e serviços financeiros existentes no mercado b) Reconhece diferentes provedores de serviços financeiros em Moçambique e explica como aceder aos seus serviços c) Enuncia as vantagens e desvantagens dos produtos e serviços financeiros formais e informais	Os serviços financeiros incluem os formais e os informais. De entre os formais encontram-se: as contas correntes, contas a prazo, empréstimos, leasing, serviços de poupança, serviços de operadoras móveis, correios, etc. Informais podem ser: clubes ou associações de poupança e crédito. Os provedores de serviços financeiros em Moçambique incluem: os bancos, operadoras móveis, microcréditos, correios Meios/Canais de distribuição de produtos e serviços podem incluir: viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	
2. Elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental	a) Elabora um orçamento pessoal ou de negócio b) Explica as melhores práticas de gestão orçamental	Orçamento é o plano que inclui os custos e os rendimentos que a pessoa/família/ actividade deverá gerar. As melhores práticas de gestão orçamental incluem o controlo de despesas e ganhos, realizar

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas	previsão e planificação do uso de recursos financeiros, providenciar um fundo para imprevistos, manter a liquidez e auditar as suas finanças
	Produto O candidato elabora um orçamento pessoal ou de negócio usando dados reais ou hipotéticos e elabora um plano de gestão orçamental segundo as melhores práticas	
3. Identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos	a) Explica o conceito de investimento b) Reconhece as diferentes fontes de financiamento disponíveis para investimento no negócio c) Descreve as vantagens e desvantagens de investimento por poupança e empréstimo d) Identifica possibilidades de apoio a pequenas e médias empresas	As fontes de financiamento de investimentos incluem entre outras: poupanças pessoais e da família, empréstimos bancários ou de microcrédito, linhas de créditos de sociedades e organizações de desenvolvimento, programas governamentais ou privados de fomento ou desenvolvimento.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a d).	
4. Analisar a rentabilidade de investimentos	a) Calcula a rentabilidade de um investimento b) C o conceito de período de retorno c) Calcula o período de retorno de um investimento	A análise deve incluir os seguintes parâmetros: Rentabilidade e o período de retorno.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O candidato deve calcular a rentabilidade de investimentos a partir de dados fornecidos de negócios reais ou imaginários e calcular, explicando o que significa, o respectivo período de retorno	
5. Demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito	a) Explica os principais requisitos para a obtenção de empréstimos b) Distingue um bom de um mau empréstimo c) Demonstra compreensão sobre o significado de utilizar crédito de forma responsável d) Descreve as implicações de mau uso do crédito	Os requisitos necessários normalmente incluem: ter capacidade de reembolso, garantias bancárias, ter documentação completa (ex. BI, NUIT, declaração de rendimentos, comprovativo de residência), ter conta bancária no banco, ter residência fixa e conhecida e legalidade do propósito do crédito

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Ser um bom ou mau empréstimo depende de: taxas de juro, períodos de reembolso, custos ou despesas bancárias, condições de amortização, penalizações de mora, capital creditado, prazo do empréstimo, período de graça, etc. Uso responsável do crédito significa entre outros cumprir com os prazos de amortização das prestações e aplicar o capital para o propósito descrito no contrato de celebração do empréstimo

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo

No final deste módulo o candidato será capaz de gerir de forma mais eficaz as suas finanças pessoais. O formando irá aprender e reflectir sobre: como elaborar um orçamento e fazer a respectiva gestão, como analisar a rentabilidade de investimentos e que formas tem para os financiar, quais os diferentes tipos de produtos e serviços financeiros no geral disponíveis no mercado, onde os encontrar e quais as vantagens e desvantagens de usar serviços financeiros formais e informais. O formando irá ainda aprender a obter e gerir crédito de forma adequada e responsável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com exemplos concretos da vida real.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, partindo da experiência dos formandos e devem ser providenciados casos de estudo para promover reflexão. Este módulo pode ser oferecido a quaisquer candidatos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 4 horas)

Neste resultado de aprendizagem pretende-se que o candidato reconheça os diferentes produtos e serviços financeiros disponíveis no mercado e seja capaz de indicar os possíveis provedores dos mesmos caso um dia pretenda usá-los. Deve ainda aprender que existem vários canais através dos quais os produtos e serviços estão geralmente disponíveis (ex. viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes)

Os formandos devem explorar em conjunto os serviços financeiros formais e informais e discutir as principais características de cada um deles em termos de vantagens e desvantagens.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 4 horas)

No final deste resultado de aprendizagem o candidato deverá ser capaz de explicar o que é um orçamento, para que serve e elaborar um orçamento pessoal e de um pequeno negócio. Deverá ainda ser capaz de explicar e aplicar as melhores práticas de gestão orçamental.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando deve aprender a diferença entre despesa e investimento. O candidato deve ser capaz de reconhecer como necessidades de investimento levam à busca de financiamento. Através de um caso de estudo o formador pode ilustrar como por exemplo os empréstimos bancários implicam taxas de juro e debater com os formandos alternativas mais económicas e as respectivas vantagens e desvantagens.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O candidato deve ser capaz de calcular a rentabilidade de um investimento e comparar a rentabilidade de várias opções de investimento para que possa tomar boas decisões de investimento ao longo da sua vida. Além disso, deve compreender e saber o calcular o período de retorno de um investimento. Os candidatos devem aprender a diferenciar entre rentabilidade e lucro e compreender os objectivos do seu cálculo. Devem ser dados exemplos claros e reais de investimentos com que os formandos se possam relacionar facilmente e devem ser exploradas em conjunto as ilações que o seu cálculo poderá proporcionar no sentido de informar sobre se se deve ou não avançar com um investimento.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O candidato deve conhecer os requisitos mais comuns para a obtenção de um empréstimo e aprender a comparar diferentes opções de empréstimo caso queira ou necessite de recorrer a crédito ao longo da sua vida pessoal ou profissional/empresarial. O formador deve fomentar uma discussão sobre as implicações legais, económicas e sociais de um descaminho ou mau uso do empréstimo e o que significa utilizar crédito de forma responsável.

Os candidatos poderão trocar experiências de pedido e obtenção de empréstimos, os requisitos que as diferentes instituições solicitaram e diferentes características desses empréstimos (ex. taxas de juro, condições de reembolso)

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de comparação, interpretação, cálculo, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução, explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Evidência escrita ou oral: O candidato deve identificar e distinguir correctamente os vários tipos de serviços e produtos financeiros, listar exemplos de possíveis provedores desses serviços e produtos, e enumerar vantagens e desvantagens dos vários serviços formais e informais. Expõe ainda correctamente canais alternativos de acesso a esses produtos ou serviços

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: O candidato deve elaborar um orçamento pessoal ou de negócio segundo dados reais ou hipotéticos seus, e explicar o respectivo plano de gestão orçamental

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: Dá exemplos de investimentos, indica fontes de financiamento de investimentos distintas e vantagens e desvantagens para cada uma

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: O candidato deve calcular correctamente a rentabilidade de investimentos a partir de dados de investimentos reais ou imaginários e os respectivos períodos de retorno. Comparando os valores obtidos para os investimentos deve interpretar e recomendar o melhor investimento

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o candidato identifica critérios relevantes para a escolha da melhor opção de crédito, e os requisitos mais comuns para obtenção de crédito. Deve indicar erros frequentes na gestão de créditos e implicações desse tipo de acções e práticas de utilização e gestão responsável de crédito que conhece

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos, as modificações devem ser sujeitas à aprovação da ANEP.

Referências consultadas

1. ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012
2. *South African Qualifications Authority (SAQA)* <http://allqs.saga.org.za/117241>

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.3. UC HG024001 Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código	UC HG024001	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Inglês
Data de registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Participar em interacções sociais	a) Usa uma variedade de estratégias de fala e audição para comunicar. b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interacção e são apoiadas por informação apropriada ao contexto e tópico da discussão.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: contextos institucionais; contextos de local de trabalho/empresa; relações pessoais e interpessoais; e um a um, em pequenos ou grandes grupos, com uma audiência, por telefone. Conteúdo inclui: conhecimento - relacionado com as condições sociais, experiências humanas e assuntos de trabalho; relacionamentos - interacções no local de trabalho, interacções no grupo. Tipos de textos: textos falados, neste nível, incluem os narrativos, persuasivos, factuais e diários/de informação. Exemplos de textos falados são conversações, instruções, orientações, descrições, histórias.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra capacidade de sustentar uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos. A sua participação deve ser apropriada à tarefa e natureza do grupo e promover comunicação efectiva.	
2. Usar gramática e vocabulário apropriados	a) As estruturas gramaticais são identificadas e utilizadas para extrair o significado, em textos orais recebidos.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	b) As estruturas gramaticais apropriadas são utilizadas para transmitir efectivamente o significado, em textos falados. c) O vocabulário é relevante e apropriado. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra conhecimento e usa estruturas de linguagem e convenções para formar ou descodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares.	completamente expresso nos critérios de desempenho As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.
3. Usar linguagem culturalmente apropriada	a) Mostrar conhecimento sobre deficiência, género e linguagem cultural sensível. b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: - Contextos de género e raça - Relações pessoais e interpessoais Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser entendido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível intermediário, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais, quer em ambientes sociais como profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de alargadas capacidades de base em contextos de linguagem comum, ajudando-os a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos.

CONTEÚDO/CONTEXTO (correspondendo aos resultados de aprendizagem 1-3):

Num módulo de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido como as situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- Usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e. transmitir informação sobre si próprio, o que circunda o local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas; oralmente e por escrito.
- Usar linguagem numa série de situações pessoais, sociais e vocacionais: p.e. fazer uma chamada telefónica pessoal; discutir em grupos, ouvir instruções e notícias.
- Escutar uma diversidade de mensagens que fornecem uma série de exigências: p. e., usar o telefone; trabalhar em grupo; escutar emissões de rádio ou televisão. Itens de comunicação oral adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos familiares ao candidato, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.
- Usar uma série de formas de comunicação oral: p.e. usar o telefone; comunicar num grupo.
- Praticar gramática num certo contexto.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste módulo, deve ser activa e centrada no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar a linguagem, em situações reais, para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou ser retirados de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola. A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo professor/tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os esquemas de trabalho e lições em “Inglês” ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender pode ser aproveitado para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os professores/tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o professor/tutor/monitor: os tutores/monitores devem distinguir os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação:

Propósito - Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo contexto de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação, mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções - A comunicação falada escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de aprendizagem 1: (Participar em conversas sociais e profissionais).

As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em conversas e/ou discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas conversas e/ou discussões sobre assuntos diferentes. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

É permitido neste nível algum incitamento ou encorajamento pelo monitor. Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2 - 3: (Usar gramática e vocabulário apropriados; usar linguagem culturalmente apropriada) Evidência oral e/ou escrita de que o candidato alcançou todos os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

O candidato deve escutar um mínimo de dois itens de simples comunicação falada e participar num mesmo número de discussões. Em cada ocasião o candidato deve alcançar todos os critérios de desempenho.

Progressão

Este módulo forma parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõe os Módulos obrigatórios da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.**

BIBLIOGRAFIA

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATION AUTHORITY
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
3. 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.4. UC HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridas para solicitar e providenciar serviços relacionadas com o trabalho.			
Código	UC HG024002	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Usar estratégias apropriadas para participar em discussões	a) Explora um vasto leque de linguagem simples para lidar com a maior parte das situações que provavelmente surgem no trabalho. b) Gere interações simples, de rotina sem esforço indevido. c) Faz contribuições para o grupo de trabalho apropriadas à tarefa e natureza do grupo e promove comunicação efectiva e de trabalho de equipa.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho. Tipo de comunicação: comunicação oral que combina conteúdo factual com factos claramente descritos, pontos de vista e/ou sentimento. Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidato; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contém diversos itens de informação.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra uma capacidade para sustentar uma interação profissional mais complexa, de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral	a) Usa suportes ilustrativos, para promover a compreensão no processo de comunicação, que sejam apropriados ao tópico, audiência e contexto. b) Organiza o discurso de modo a tornar o seu significado e propósito acessível aos ouvintes.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho. Situações: Em grupo
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer apresentações curtas de acordo com os critérios de desempenho a) e b).	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
3. Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados	a) Seleccionar palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência. b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos cr�terios de desempenho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os cr�terios de desempenho a) e b).	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste Módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-3:

Num Módulo de Comunicação, o Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- Usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e., transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas.
- Usar linguagem numa série de situações vocacionais: p.e., participar na discussão do grupo, escutar e dar relatórios orais, escutar e fazer apresentações

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os Módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos

como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de capacidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação falada escolhida para propósitos somativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver escutando um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de aprendizagem 1: Usar estratégias apropriadas para participar em discussões.

As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas discussões sobre diferentes assuntos comuns. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2: Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação falada

A evidência do desempenho da capacidade do candidato fazer uma apresentação e responder às perguntas colocadas pode ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da apresentação pelo candidato de pelo menos dois tópicos sobre assuntos directos diferentes. Estas apresentações devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultados de Aprendizagem 3: Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriadas

A evidência de desempenho da capacidade do candidato usar gramática e vocabulário apropriados e características paralinguísticas pode ser na forma de escrita ou lista de observação.

A evidência das capacidades do candidato pode ser obtida durante a observação de evidência para os resultados 2 e 3. Pelo menos dois esboços escritos de apresentação devem ser submetidos como evidência. Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

Este Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórias da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.

BIBLIOGRAFIA

- 1 “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
- 2 “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
- 3 Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
- 4 English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
- 5 Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
- 6 Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
- 7 National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
- 8 The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.5 UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridos para compreender anúncios, e compreender e escrever instruções (Exemplo: manuais de instalação ou manutenção).			
Código	UC HG024003	Nível do QNQP	4
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-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o propósito de textos; b) Identifica o contexto de textos; c) Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção de características numa variedade de formatos literários vocacionais específicos.
	Evidências Requeridas	Formatos literários:
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos; Especializados: numa área vocacional
2. Ler e seguir textos simples vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Folheia e lê cuidadosamente textos. b) Lê para extrair os principais pontos e ideias. c) Lê para verificar detalhes relevantes. d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. e) Interpreta diagramas, gráficos e textos com imagens visuais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar compreensão dando as respostas adequadas às tarefas.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste Módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermédio, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês escrito em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

Num Módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- Olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e. manuais de instruções; livros de texto; banda desenhada; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- Identificar o propósito de certo texto e o contexto no qual a informação é usada — p.e. um aviso, uma instrução, um convite
- Praticar várias estratégias e capacidades de leitura plasmadas nos critérios de desempenho

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste Módulo, devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que reforcem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades de comunicação tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja aprendendo podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino das componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto i.e. transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: Preparar para ler textos vocacionais específicos em Inglês; ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês

Evidência de desempenho da capacidade do candidato de ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês pode ser na forma de um exercício escrito ou apresentação oral ou testes escritos ou ainda uma lista de observação.

Deve ser fornecida evidência da leitura pelo candidato de pelo menos dois tipos de texto, identificando o propósito e o contexto, extraindo os principais pontos e ideias e usando a informação em trabalho quer oral como escrito.

Progressão

Este módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórios da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.

BIBLIOGRAFIA

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.6. UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir materiais escritos na língua Inglesa	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridas para compreender e escrever faxes, cartas, memos, e-mail, relatórios etc.			
Código	UC HG024004	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Identifica o propósito de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção entre características de uma variedade de formatos literários. Especializado: numa área vocacional.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos escrita de negócios.	
2. Escrever textos vocacionais específicos	a) Usa uma disposição espacial apropriada; b) Usa uma estrutura retórica apropriada; c) Organiza as etapas de textos; d) Usa formas de coesão apropriadas; e) Usa vocabulário e gramática apropriadamente; f) Usa padrões de ortografia e pontuação.	Produção de uma série de textos vocacionais específicos mais complexos: ▪ Descrições ▪ Narrativas ▪ Diários ▪ Ensaios ▪ Relatórios ▪ Cartas ▪ Folhetos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Os candidatos devem demonstrar a capacidade para produzir uma variedade de textos vocacionais específicos.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargada em contextos de linguagem comum, ajudando o estudante a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

Num módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este Módulo deve fornecer oportunidades para:

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- olhar para uma série de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos
- produzir evidência escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são os que constituem rotina para o estudante e geralmente ocorrem nos locais onde ele (a) vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem uma carta, memorando, relatório, folheto
- Itens de comunicação escrita adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos que sejam familiares ao estudante, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no estudante. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o estudante percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para retrabalhar, rever, corrigir e avaliar pelo estudante, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociadas e

planeadas de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos formandos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para compartilhar oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. Tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: (Preparar para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês; Escrever textos vocacionais específicos)

A evidência de desempenho da capacidade do candidato escrever eficazmente pode ser na forma de um teste ou num conjunto (**portfolio**).

Deve ser fornecida evidência da produção pelo candidato de pelo menos dois trabalhos relevantes em assuntos directos. O trabalho deve ser de nível apropriado.

Todo o material deve ser correcto, completo e relevante para o assunto e propósito e deve cumprir com o padrão de convenções. Todos eles devem ser redigidos à mão.

Progressão

Esta Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórias da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.

BIBLIOGRAFIA

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.7. UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento exponencial			
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 exponencial.					
Código	UC HG03401171	Nível do QNQP	4		
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Matemática		
Data de Registo		Data de Revisão do Registo			
Elementos de Competência		Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação	
1. Efectua cálculos de crescimento exponencial.		a) Calcula potências de expoente inteiro ou fraccionário aplicando as propriedades das potências. b) Usa a tecla y^x da máquina calcular para calcular uma potência de expoente qualquer.		- Propriedades das potências. - Máquina de calcular.	
		Evidências Requeridas			
		Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica as propriedades das potências para calcular potências simples de expoente inteiro ou fraccionário. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular uma potência de expoente qualquer usando a tecla y^x da máquina de calcular.			
2. Representa graficamente funções exponenciais.		a) Representa graficamente uma função exponencial de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função exponencial de base compreendida entre 0 e 1.		- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.	
		Evidências Requeridas			
		Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de representar graficamente funções exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.			
		a) Resolve gráfica e analiticamente equações exponenciais simples.			

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Resolve equações e inequações exponenciais simples.	b) Resolve gráfica e analiticamente inequações exponenciais simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Evidências Requeridas	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
4. Resolve problemas práticos de crescimento exponencial.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação exponencial. b) Resolve o problema e discute a solução.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações exponenciais, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	Evidências Requeridas	
	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 exponencial. 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.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções destas Notas de Suporte tem carácter obrigatório.

Horas Normativas:

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste módulo é de 20 horas normativas.

Propósito:

Este módulo tem como principal objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à resolução de problemas de várias áreas de conhecimento em que o crescimento é exponencial. No MO HG 03 3001, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a construção de gráficos e a resolução de problemas do dia-a-dia que levam a funções, equações ou inequações quadráticas. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações exponenciais.

Este módulo tem ainda como objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à interpretação dum enunciado e a sua tradução por uma função exponencial.

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- Efectuar cálculos de crescimento exponencial;
- Representar graficamente funções exponenciais;
- Resolver equações e inequações exponenciais simples;
- Resolver problemas práticos de crescimento exponencial.

Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas de várias áreas do conhecimento, em particular da área profissional do candidato.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos de crescimento exponencial manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$) ou com máquina de calcular quando se trata de bases decimais. Pode-se usar exemplos práticos como por exemplo:

uma população de bactérias cresce de acordo com a lei $N(t) = 1000 \cdot (0,2)^t$ onde t é o tempo em minutos.
Quantas bactérias haverá passados 3 minutos? 15 minutos?

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções exponenciais em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. O candidato deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $a^x = b$, $a^x > b$, $a^x \leq b$, em primeiro lugar graficamente. Para tal, poderá utilizar os gráficos construídos anteriormente, mas também construir novos gráficos. No caso das inequações, o candidato deverá observar as diferenças na resolução das inequações com exponenciais de base maior do que 1 e com base entre 0 e 1, de modo a entender a diferença entre as resoluções analíticas nos dois casos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve traduzir um enunciado por uma função, uma equação ou uma inequação exponencial, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1

Uma cultura de bactérias evolui segundo a função logística de crescimento

$$y = \frac{1,25}{1 + 0,25.e^{-0,4t}}, t \geq 0$$

onde y representa o peso da cultura em gramas e t o tempo em horas. Determine:

- o peso inicial da cultura;
- o peso da cultura depois de: (i) uma hora; (ii) cinco horas;
- depois de quanto tempo o peso será igual a 1,145 gramas.

Exemplo 2

Para estudar o mercado dum determinado produto, pode-se introduzir a sua função de procura, que exprime a relação entre a quantidade procurada Q e o preço p aplicado num determinado mercado.

A função de procura do algodão nos Estados Unidos para o período 1915-1929 é dado, segundo Henry Schultz,

por $Q = \frac{0,59}{p^{0,49}}$.

- Qual é o valor da procura se o preço for 20? 40? 53,56? (Dê os resultados com a precisão de 10^{-3}).
- Qual é o preço se a procura for 0,15? 0,22? 0,3?
- Estude as variações e represente graficamente a função $Q = f(p)$.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:

- Efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
- Efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato representa graficamente, em papel quadriculado uma função exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação e colocação dos pontos, a clareza do gráfico obtido.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:

- Resolve graficamente, em papel quadriculado, duas equações exponencial;
- Resolve analiticamente 2 equações exponenciais;
- Resolve graficamente, em papel quadriculado uma inequação exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1;
- Resolve analiticamente duas inequações exponenciais de base maior que um e duas de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas práticos conducente a um gráfico, uma equação e/ou uma inequação exponencial.

Referências:

- Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
- Huillet D. (2007) – Apontamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.

3. Barra R., Bloch C., Burgaud J. & Malaval J. (1989). *Mathématiques, Terminales A₁B*. Paris: Nathan.
 4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
 5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
 6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
 7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
 8. Langa H. (2010). *Matemática 10^a classe*. Maputo: Plural Editores
-

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.8. UC HG03402171 Resolver problemas de Estatística

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de Estatística.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, em particular da sua área profissional, usando conhecimentos de Estatística.			
Código	UC HG03402171	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Representa e analisa um conjunto de dados estatísticos.	a) Organiza dados estatísticos em tabelas ou diagramas. b) Calcula frequências absolutas e relativas. c) Interpreta dados estatísticos organizados em tabela ou diagrama.	- Diferentes tipos de representações gráficas. - Cálculo de frequências. - Máquina de calcular. - Papel quadriculado.
	Evidências Requeridas	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato representa dados estatísticos por meio duma tabela ou dum diagrama de barras. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular as frequências absolutas e relativas duma série de dados estatísticos, usando a máquina de calcular. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar dados estatísticos organizados numa tabela ou representados num diagrama de barras.	
2. Calcula elementos característicos duma série estatística.	a) Calcula a média, a mediana e a moda duma série estatística. b) Calcula as medidas de dispersão duma série estatística. c) Interpreta os resultados calculados em a) e	- Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística. - Máquina de calcular.

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	Papel quadriculado.
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a média, a moda e a mediana duma série estatística. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a variância, o desvio médio e o desvio padrão duma série estatística. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar os resultados obtidas em a) e b).	
3. Resolve problemas práticos aplicando conhecimentos de Estatística.	a) Recolhe dados estatísticos, organiza-os em tabela e representa-os em diagrama. b) Calcula os elementos característicos da série obtida em a) e interpreta os resultados.	- Diferentes tipos de representações gráficas. - Cálculo de frequências. - Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística. - Máquina de calcular. - Papel quadriculado.
	Evidências Requeridas	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de recolher dados estatísticos e de usar os seus conhecimentos para os organizar e interpretar.	
	Evidências Requeridas Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de recolher dados estatísticos da sua área profissional. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de aplicar os seus conhecimentos estatísticos aos dados recolhidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

NOTAS DE SUPORTE

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções destas Notas de Suporte tem carácter obrigatório.

Horas Normativas:

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste módulo é de 20 horas normativas.

Propósito:

Com este módulo o candidato fica apto a recolher dados, organizá-los, calcular os elementos característicos da série obtida e analisá-los de modo a tomar decisões em problemas ligados a várias áreas do conhecimento, em particular à sua área profissional.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com a organização duma pequena série de dados e a sua representação por meio de gráficos e diagramas (MO HG 03 2001). Neste módulo aprende a lidar com séries mais numerosas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve ser capaz de organizar uma série de mais de 100 dados, agrupando-os em classes, e de representá-los sob forma duma tabela e dum diagrama, por exemplo um diagrama de barras. Também deve ser capaz de calcular as frequências absolutas, relativas e acumuladas usando essa tabela. A abordagem deve ser essencialmente prática. Por exemplo, dá-se ao candidato uma série de dados tirados dum determinado contexto da sua área vocacional específica, e pede-se que:

- Em função dos dados fornecidos, forme classes relevantes no contexto do problema;
- Construa uma tabela indicando para cada classe as frequências absolutas, relativas e acumuladas;
- Represente os dados obtidos num diagrama da sua escolha.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular a média, a mediana e a moda duma série estatística. Deve também comparar os resultados obtidos e interpretá-los no contexto do problema.

O candidato também deverá calcular e interpretar as medidas de dispersão (desvio médio e desvio padrão) dessas séries estatísticas.

Deve-se dar importância à interpretação dos resultados obtidos, de modo a evitar que o candidato efectue cálculos que não fazem sentido para ele.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve recolher dados da sua área vocacional, organizá-los e analisá-los usando os conhecimentos adquiridos.

Abordagem para Geração de Evidência

A abordagem para geração de evidência é essencialmente escrita, em que se avalia essencialmente o produto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:

- Organiza uma série de pelo menos 100 dados numa tabela, criando classes adaptadas à situação;
- Calcula as frequências absolutas e relativas dessa série de dados;
- Representa esses dados sob forma dum gráfico adaptado à situação;
- Interpreta uma série de dados estatísticos dados sob forma de tabela ou de diagrama.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato:

- Calcula a média, a moda e a mediana de duas séries estatísticas, uma com dados pontuais e outra com dados agrupados em classes, e interpreta os resultados obtidos;
- Calcula o desvio-médio e o desvio-padrão de duas séries estatísticas, uma com dados pontuais e outra com dados agrupados em classes, e interpreta os resultados obtidos.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

Projecto integrado, em que o candidato elabora um relatório de recolha, registo, interpretação e apresentação de dados, usando todas as capacidades e conhecimentos relacionados com este resultados de aprendizagem. Este relatório deverá:

- Conter uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, num modo apropriado;
- Seguir convenções no que respeita à apresentação de dados;
- Avaliar decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados;
- Examinar as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo;
- Analisar os efeitos dos erros acima indicados.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a recolha, organização, representação e interpretação de dados.

Referências:

1. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa
2. "Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues" – SAQA US ID – 7468 – South Africa
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
5. Langa H. (2010). *Matemática 10ª classe*. Maputo: Plural Editores

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.9. UC HG04401191 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo		
Descrição da Unidade de Competência O candidato deve, fazer a leitura e produzir um texto explicativo perante esquemas dados; apresentar um currículo bem redigido na comunicação com instituições; elaborar cartas de apresentação que acompanhem o currículo; redigir cartas formais com finalidades diversas e redigir avisos de vária natureza. No contexto da oralidade, ao longo do módulo, fazer apresentações orais e intervir em debates relacionados com as apresentações.			
Código	UC HG04401191	Nível QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data de Revisão	

Elementos de Competência	CrITÉrios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Produzir um texto explicativo a partir de um esquema	a) Lê um esquema; b) Ordena as informações de um esquema, c) Redige um texto explicativo a partir de um esquema	Leitura de esquemas e produção de textos explicativos.
	Evidências Requeridas Evidência oral de que o formando é capaz de produzir textos explicativos a partir de um esquema complexo.	
2. Escrever um currículo e cartas formais	a) Escreve um currículo; b) Redige uma carta de apresentação; c) Elabora cartas formais para diversas finalidades.	Relação entre a carta de apresentação e um currículo. Produção de cartas para: reclamar, prestar serviços, solicitar materiais.
	Evidências Requeridas Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de candidatar-se para o emprego apresentando um currículo e a respectiva carta de apresentação; distinguir carta de apresentação de outras cartas formais.	
3. Apresentar uma conferência respeitando as regras da oralidade	a) Identifica um tema a expor, indicando a sua pertinência; b) Elabora um plano de exposição; c) Organiza a exposição, produzindo slides; d) Expõe oralmente uma conferência em 10 minutos, respeitando as regras da oralidade.	Actividade coordenada no início do módulo, visando uma preparação dos formandos para as apresentações. O objectivo é munir os formandos de capacidade para uma apresentação oral. Sempre que possível, os formandos deverão fazer as apresentações usando Slides.
	Evidências Requeridas Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar uma conferência, de acordo com as regras da oralidade.	
4. Produzir avisos	a) Indica a utilidade de um Aviso, no quotidiano profissional; b) Produz avisos orais e escritos	Aplicável no quotidiano profissional e social.

	Evidências Requeridas	
	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir avisos e identificar a intencionalidade de comunicação subjacente no aviso.	

UC HG04401191 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo visa desenvolver no formando competência para a leitura de esquemas e explicação escrita; apresentar currículos bem escritos e cartas formais de natureza vária, para além de textos de chamada de atenção como o Aviso. A oralidade será desenvolvida por conferências, organizadas no início do módulo, distribuindo temas pelos formandos, que os apresentarão em dez minutos ao longo das aulas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os professores deverão organizar esquemas vários para a leitura em aula. A produção do texto explicativo poderá ser feita em trabalho individual como trabalho para casa. Os currículos e as cartas de acompanhamento produzidas poderão ser lidas em aula. As apresentações orais deverão ser programadas, de modo a que cada formando apresente o seu tema.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente. Havendo necessidade, para uma melhor compreensão dos formandos, o professor introduzirá os conteúdos gramaticais julgados relevantes.

Resultado de aprendizagem 1

Produção de textos explicativos a partir de esquemas. Sempre que possível, os esquemas a apresentar deverão estar relacionados com a área de formação do formando.

Resultado de aprendizagem 2

Os formandos deverão escrever o seu currículo e a carta de acompanhamento, obedecendo às regras aprendidas; escrever cartas formais abordando assuntos vários, dirigidas a diferentes entidades. Usar formas de tratamento adequadas a contextos diversificados.

Resultado de aprendizagem 3

Expor oralmente, em 10 minutos, um tema, usando linguagem gestual, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz, adequados.

Resultado de aprendizagem 4

Os formandos identificam situações para a produção de avisos e produzem o texto, respeitando aspectos como a mancha gráfica e o tipo de linguagem.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Bibliografia consultada

1. MONTEIRO, Manuela Matos, Como tirar apontamentos e fazer esquemas, Porto, Porto Editora, 2002
2. VIEIRA, José, Cartas Comerciais em Português, Porto Editora, 1988
3. ORTEGA, Wenceslao, *Redaction y Composition, Técnicas y Práticas*, México e outras, 1986
4. HUGUET, Catherine, *Como Redigir um Curriculum Vitae*, Mem Martins, Europa América, 1990

© 2019, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

3.10. UC HG04402191 Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos administrativos e textos normativos e produzir textos expositivos-explicativos relacionados com a sua área de formação, usando o rigor científico na sua produção			
Código	UC HG04402191	Nível QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	PORTUGUÊS
Data de registo		Data do registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Produzir enunciados de textos administrativos	a) Identifica um texto como Circular e as circunstâncias da sua elaboração; b) Elabora uma Circular; c) Distingue um Relatório descritivo de um Relatório técnico; d) Redige um Relatório Descritivo; e) Redige um Relatório Técnico	Contexto profissional: comunicação Os textos administrativos são a Circular e o Relatório
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando comunica adequadamente uma informação; elabora relatórios, distinguindo o relatório descritivo do relatório técnico.	
2. Produzir um Regulamento	a) Caracteriza o Regulamento como instrumento que dita normas para a vida colectiva; b) Produz um Regulamento	Contexto social e profissional
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando indica as circunstâncias para a elaboração de um regulamento e produz um regulamento.	
3. Produzir um texto expositivo-explicativo	a) Identifica as ideias principais num texto expositivo-explicativo; b) Caracteriza os processos de exposição e de explicação de um texto expositivo-explicativo; c) Produz textos expositivos-explicativos sobre temas da sua área de formação ou temas da actualidade	Contexto social e profissional

Evidências Requeridas		
	Evidência escrita de que o formando selecciona as ideias essenciais de um texto expositivo-explicativo, identifica segmentos expositivos e segmentos explicativos, produzindo um texto.	

UC HG04402191 Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo visa desenvolver no formando competência para a escrita de textos administrativos comuns no sector empresarial e textos expositivos- explicativos, visando explicar/ fazer compreender.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos deverão ser munidos de exemplos de textos a tratar, analisando-os quanto à estrutura, para posterior elaboração em realidades específicas da sua área de formação.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente. Havendo necessidade, para uma melhor compreensão dos formandos, o professor introduzirá os conteúdos gramaticais julgados relevantes.

Resultado de aprendizagem 1

Identificadas as várias situações em que se enviam circulares, os formandos identificam algumas e elaboram o texto.

Os professores deverão explicar a diferença entre um relatório descritivo e um relatório técnico e levar os formandos a produzir um relatório apropriado à sua área de formação.

Resultado de aprendizagem 2

Os formandos identificam o Regulamento como um texto normativo e elaboram um regulamento simples – ex: para a biblioteca da escola, para uso da sala de informática ou outras situações.

Resultado de aprendizagem 3

O formando reconhece no texto expositivo-explicativo um texto que visa apresentar uma questão. Quem expõe quer ser compreendido e, para alcançar este objectivo, os formandos devem usar meios que, na circunstância concreta, expliquem uma situação, numa mensagem eficazmente inteligível e aceitável, apresentando segmentos expositivos e segmentos explicativos.

Necessidades Especiais Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Bibliografia consultada

1. PINHEIRO, Eduardo, *Manual de Correspondência familiar*, Porto
2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – Como escrever com êxito*, Lisboa, Plátano Editora, 2005

© 2017, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

4.1. UC CCA024031171 Assistir com rotinas de operação numa estação de bombagem, de tratamento de água e de distribuição de água.

Título da Unidade de Competência	Assistir com rotinas de operação de bombagem, tratamento e distribuição de água.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para assistir, sob supervisão e de forma segura, com as operações de captação, bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água para o consumo humano.			
Código	UC CCA024031171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Assistir com rotinas de operação em conformidade com as normas de higiene, saúde e segurança (HSST) no trabalho	a) Explica as normas gerais de higiene, saúde e segurança em locais de trabalho. b) Explica as normas específicas de segurança relacionadas com tubagem sobre pressão de água. c) Explica as normas específicas de segurança relacionadas com instalações eléctricas de baixa voltagem. d) Demonstra a aplicação dos equipamentos de protecção individual (EPI) em geral, e a aplicação dos equipamentos de protecção individual (EPI) específicos para trabalhos de operação em estações de bombagem e estações de tratamento de água.	Regulamento geral em vigor sobre HSST no trabalho Regulamento específico em vigor sobre HSS em estações de bombagem e tratamento de água para consumo humano Instalações eléctricas para a área de bombagem e tratamento de água com tensão eléctrica máxima de 500 Volt.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as normas gerais de HSST aplicáveis para trabalho no sector de água. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as normas específicas de segurança relacionadas com tubagem sobre pressão de água. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as normas específicas de segurança relacionadas com instalações eléctricas de baixa voltagem. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de vestir e aplicar os EPIs para trabalho no sector de água.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
2. Assistir com rotinas de operaÇão num campo de furos de bombagem.	a) Identifica componentes mecânicos e explica o seu funcionamento numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água. b) Identifica componentes eléctricos e explica o seu funcionamento numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água. c) Identifica componentes para efectivaÇão de operaÇão e explica o seu funcionamento numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água. d) Explica as rotinas de operaÇão numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água.	InstalaÇão completa de uma bomba submersível num furo de captaÇão de água. Válvula, contador, manómetro e tubagem de descarga. Quadro eléctrico e quadro de comando.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o funcionamento dos componentes mecânicos e eléctricos numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os engenhos e as rotinas de operaÇão numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes mecânicos e eléctricos numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes para efectivaÇão de operaÇão numa instalaÇão padrŁo para bombagem através de furos de água. Evidência por desempenho de que o formando é capaz de interpretar as leituras dos aparelhos de mediÇão (caudal, pressão, potências) numa instalaÇão padrŁo de bombagem através de furos.	
3. Assistir com rotinas de operaÇão numa estaÇão de captaÇão e de bombagem de água com bombas de superfície.	a) Identifica componentes mecânicos e explica o seu funcionamento numa estaÇão padrŁo de captaÇão e de bombagem. b) Identifica componentes eléctricos e explica o seu funcionamento numa estaÇão padrŁo de captaÇão e de bombagem. c) Identifica componentes para efectivaÇão de operaÇão e explica o seu funcionamento numa estaÇão padrŁo de captaÇão e de bombagem. d) Explica as rotinas de operaÇão numa estaÇão padrŁo de captaÇão e de bombagem.	EstaÇão completa de captaÇão e de bombagem de água para o consumo humano. Electrobombas de superfície. Válvula e tubagem de descarga. Quadro eléctrico e quadro de comando.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o funcionamento dos componentes	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	mecânicos e eléctricos numa estação completa de captação e de bombagem de água para o consumo humano. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os engenhos e as rotinas de operação numa estação padr�o de captação e de bombagem de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes mecânicos e eléctricos numa estação padr�o de captação e de bombagem de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes para efectivação de operação numa estação padr�o de captação e de bombagem de água para o consumo humano. Evidência por prova escrita ou oral de que o formando é capaz de explicar as rotinas de operação numa estação padr�o de captação e de bombagem.	
4. Assistir com rotinas de operação numa estação de tratamento de água para o consumo humano.	a) Identifica componentes mecânicos principais e explica o seu funcionamento numa estação padr�o de tratamento de água. b) Identifica componentes eléctricos principais e explica o seu funcionamento numa estação padr�o de tratamento de água. c) Identifica componentes para efectivação da operação e explica o seu funcionamento numa estação padr�o de tratamento de água. d) Explica as rotinas de operação numa estação padr�o de tratamento de �gua.	Estação completa de tratamento de água para o consumo humano. Equipamento de floculação. Equipamento de decantação. Equipamento de filtração. Equipamento de desinfecção.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o funcionamento dos componentes mecânicos e eléctricos principais numa estação completa de tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes mecânicos e eléctricos principais numa estação completa de tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes para efectivação de operação numa estação completa de tratamento de água para o consumo humano. Evidência por prova escrita ou oral de que o formando é capaz de explicar as rotinas de operação numa estação de tratamento de água para consumo humano.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
5. Assistir com rotinas de operação num sistema de armazenagem e de distribuição de água para o consumo humano.	a) Identifica depósitos, válvulas e canalização de distribuição num sistema de armazenagem e de distribuição de água. b) Identifica componentes eléctricos principais e explica o seu funcionamento num sistema de armazenagem e de distribuição de água. c) Identifica componentes para efectivação da operação e explica o seu funcionamento num sistema de armazenagem e de distribuição de água. d) Explica as rotinas de operação num sistema de armazenagem e de distribuição de água.	Sistema de armazenagem e distribuição de água para o consumo humano. Depósitos. Válvulas, medidores de nível, contadores. Canalização de distribuição.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o funcionamento dos depósitos, das válvulas principais e da canalização principal num sistema de armazenagem e distribuição de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes mecânicos e eléctricos principais num sistema de armazenagem e distribuição de água. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as rotinas de operação num sistema de armazenagem e distribuição de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar os componentes principais para efectivação de operação num sistema de armazenagem e distribuição de água. Evidência por desempenho de que o formando é capaz de interpretar as leituras dos aparelhos de medição (caudal, níveis de água em reservatórios) numa instalação de armazenamento e distribuição de água	

4.2. UC CCA 024032171 Realizar leitura de pressões, de volumes e de grandezas eléctricas e interpretar os resultados.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar leitura de pressões, de volumes e de grandezas eléctricas e interpretar os resultados.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para, de forma segura, realizar leitura de pressões de água, de volumes de água, de fluxos de água e de grandezas eléctricas e interpretar os resultados da leitura.			
Código	UC CCA024032171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Explicar os princípios fundamentais do “Sistema Internacional de Unidades” (SI) e a sua aplicação na operação no sector de água.	a) Explica a origem e a importância do SI. b) Explica os segmentos do SI relacionados com medição de pressões, de volumes e de fluxos de água. c) Explica os segmentos do SI relacionados com medição de amperagem, voltagem, potência eléctrica e energia eléctrica.	Documentação geral sobre o SI. Documentação normativa do SI sobre unidades de medição de pressão, de volumes e de fluxo. Documentação normativa do SI sobre unidades de medição de grandezas eléctricas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os princípios fundamentais do SI e a sua aplicação na operação no sector de água.	
2. Realizar leitura de pressões e avaliar os resultados da leitura.	a) Explica as unidades de medição de pressões e a sua inter-relação no SI. b) Explica os conceitos de vácuo, pressão atmosférica e sobrepressão. c) Explica os conceitos de pressões de água aplicados nos processos de bombagem de água. d) Realiza a leitura de manómetros de medição de pressões com escalas em “Pascal”, “Metros de Coluna de Água” e “Bar”. e) Interpreta e avalia resultados de leitura de pressões em relação à localização da medição, aplicáveis em instalações de bombagem e armazenagem de água.	Unidades de medição de pressões aprovadas pelo SI. Pressões de água aplicáveis no sector de bombagem, armazenagem e distribuição de água. Pressões de ar aplicáveis no sector de tratamento de água.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as unidades de medição de pressões e a sua aplicação na operação no sector de água. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os conceitos de vácuo, pressão atmosférica e sobrepressão e a sua aplicação na operação no sector de água.	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os conceitos de pressões de água e a sua aplicação nos processos de bombagem de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar leitura de manómetros de medição de pressões aplicáveis na operação no sector de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de interpretar e avaliar os resultados de leitura de pressões em relação à localização da medição, aplicáveis em instalações de bombagem e armazenagem de água.	
3. Realizar leitura de volumes e de fluxos de água e avaliar os resultados da leitura.	a) Explica as unidades de medição de volumes e de fluxo de água e a sua inter-relação no SI. b) Realiza leitura de volumes e de fluxo de água. c) Interpreta e avalia os resultados de leitura de volumes e de fluxo de água em relação à localização da medição aplicáveis em instalações de bombagem e armazenagem de água.	Unidades de medição de volumes e de fluxos aprovadas pelo SI. Volumes e fluxos de água aplicáveis no sector de bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as unidades de medição de volumes e de fluxos, a sua intrer-relação no SI e a sua aplicação na operação no sector de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar leitura de volumes e de fluxos de água aplicáveis na operação no sector de água Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de interpretar e avaliar os resultados leitura de volumes e de fluxo de água em relação à localização da medição aplicáveis em instalações de bombagem e armazenagem de água.	
4. Realizar leitura de voltagem, amperagem, potência e energia eléctrica e avaliar os resultados da leitura.	a) Explica as regras básicas de segurança para trabalhos em instalações eléctricas de baixa voltagem. b) Explica a diferença entre instalação monofásica e instalação trifásica. c) Explica as diferenças entre sistemas de baixa voltagem, de média voltagem e de alta voltagem. d) Explica a interligação entre voltagem, amperagem e potência e as unidades aplicáveis da sua leitura em instrumentos. e) Realizar leitura de voltagem, de amperagem e de potência eléctrica. f) Interpreta e avalia resultados de leitura de voltagem, de amperagem e de potência eléctrica em relação à localização da medição, aplicáveis em instalações eléctricas para bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água.	Unidades de medição de grandezas eléctricas aprovadas pelo SI. Medições em Amperes, Volt, kilo Volt, Watt, mega Watt, Watt horas, mega Watt horas, giga Watt horas.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	g) Explica a grandeza de medição de consumo de energia eléctrica e a sua interligação com potência eléctrica. h) Realiza leitura de consumo de energia eléctrica. i) Interpreta e avalia os resultados de leitura de consumo de energia eléctrica, aplicável em instalações eléctricas para bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água.	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as regras básicas de segurança para trabalhos em instalações eléctricas de baixa voltagem. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar a diferença entre instalação monofásica e instalação trifásica. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar a interligação entre as voltagem, amperagem e potência e as unidades aplicáveis da sua leitura em instrumentos na operação no sector de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar leitura de voltagem, amperagem, potência e energia eléctrica aplicáveis na operação no sector de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de interpretar e avaliar os resultados da leitura de voltagem, amperagem, potência e energia eléctrica. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar a grandeza de medição de consumo de energia eléctrica e a sua interligação com potência eléctrica. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar leitura de consumo de energia eléctrica. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de interpretar e avaliar os resultados de leitura de consumo de energia eléctrica, aplicável em instalações eléctricas para bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água.	

4.2. UC CCA 024033171 Realizar análises simples de amostras de água e interpretar resultados de análises de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar análises simples de amostras de água e interpretar resultados de análises de água.		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para, de forma segura, realizar análises simples de amostras de água, analisar os resultados de análises simples de água e interpretar resultados de análises laboratoriais de água.			
Código	UC CCA 024033171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Colher amostras de água bruta e água tratada em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Colhe amostras de água bruta para análises simples e para análises laboratoriais em conformidade com um PPO de colheita e análises de amostras de água.	Amostras de água bruta de furos, de rios, de lagoas e de barragens. Amostras de água tratada nas várias etapas de tratamento de água para o consumo humano. PPO de colheita e análises de água.
	b) Colhe amostras de água tratada para análises simples e para análises laboratoriais em conformidade com um PPO de colheita e análises de amostras de água.	
	Evidências Requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de colher amostras de água bruta em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de colher amostras de água nas várias etapas de tratamento de água, em conformidade com o PPO.	
2. Preparar, conservar, transportar e entregar amostras de água para análises laboratorial em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Prepara frascos com amostras de água para análise laboratorial em conformidade com um PPO de colheita e análises de amostras de água.	Frascos para uso laboratorial. Frascos que fazem parte de jogos (kit) de análises. PPO de colheita e análises de amostras de água.
	b) Conserva e transportar amostras de água para análise laboratorial em conformidade com um PPO de colheita e análises de amostras de água.	
	c) Entrega amostras de água aos técnicos de laboratório em conformidade com um PPO de colheita e análises de amostras de água.	
3. Analisar amostras de água com equipamento de	Evidências Requeridas Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de preparar, conservar, transportar e entregar amostras de água em conformidade com o PPO.	Análises simples de cor, de turbidez, de pH e de cloro.
	a) Analisa amostras de água bruta com equipamento de análises simples em conformidade com a instrução do fabricante do equipamento.	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
análises simples em conformidade com instruções de procedimento do fabricante do equipamento.	b) Analisa amostras de água tratada com equipamento de análises simples em conformidade com a instrução do fabricante do equipamento. c) Reporta resultados de análises de água realizados com equipamento simples a técnicos de laboratório e/ou a encarregados da produção.	
	Evidências Requeridas Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar análises de amostras de água bruta e água tratada utilizando equipamento de análises simples. Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de reportar os resultados de análises de água realizados com equipamento simples a técnicos de laboratório e/ou a encarregados da produção de forma correcta e pontual.	
4. Interpretar resultados de análises laboratoriais realizadas em conformidade com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS)	a) Explica a importância de colher e analisar água com uma determinada frequência. b) Explica as análises mais importantes de água que está em processo de preparação para ser distribuída para consumo humano. c) Explica os resultados de uma análise laboratorial típica realizada em conformidade com as normas de OMS. d) Explica quais são os produtos químicos a adicionar e/ou ajustar para melhorar a qualidade da água analisada.	Resultados de análises de água para o consumo humano realizados em conformidade com as normas e as recomendações da OMS.
	Evidências Requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar a importância de colher e analisar água com uma determinada frequência. Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar quais são as análises de água que são mais importantes de realizar. Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar os resultados de uma análise laboratorial típica realizada em conformidade com as normas de OMS e recomendar quais são os ajustes que são necessários a realizar caso que é preciso melhorar a qualidade da água analisada. Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de indicar quais os produtos químicos deve aplicar para melhorar a qualidade da água.	

4.3. UC CCA 024034171 Identificar e controlar produtos químicos para tratamento de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar e controlar produtos químicos para tratamento de água.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para, de forma segura, identificar, armazenar, manusear e controlar o uso de produtos químicos para tratamento de água para o consumo humano.			
Código	UC CCA024034171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar produtos químicos utilizados para tratamento de água para o consumo humano.	a) Explica o conteúdo de folhas de dados de segurança de material (MSDS) de produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano. b) Identifica produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano utilizando rótulos de embalagens dos produtos químicos. c) Identifica visualmente e através da sua aparência produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano.	Produtos químicos como cloro, hipoclorito de cálcio, sulfato de alumínio, betonite, cal castanha e cal branca. Folhas de dados de segurança de material (MSDS).
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os conteúdos e as recomendações descritas em rótulos de embalagens e em folhas de dados de material de produtos químicos, aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar visualmente e através da sua aparência os produtos químicos principais aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano.	
2. Armazenar e manusear produtos químicos utilizados para tratamento de água para o consumo humano, em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Explica as regras de armazenagem que protegem pessoas e o meio ambiente contra contaminação resultante de produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano. b) Organiza estoques de produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano de forma a não ficar fora do prazo e não perder as suas características iniciais nos processos químicos de tratamento de água. c) Manuseia produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano de	Produtos químicos como cloro, hipoclorito de cálcio, sulfato de alumínio, betonite, cal castanha e cal branca. PPO de armazenagem, manuseamento e controlo de produtos químicos para o sector de água.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	forma segura e que protege pessoas e o meio ambiente contra contaminações. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as regras de armazenagem que protegem pessoas e o meio ambiente contra contaminações de produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de organizar e manusear produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano de forma a não ficar fora do prazo e não perder as suas características iniciais nos processos químicos de tratamento de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de organizar e manusear produtos químicos aplicáveis no tratamento de água para o consumo humano de forma segura e que protege pessoas e o meio ambiente contra contaminações.	
2. Controlar produtos químicos utilizados para tratamento de água para o consumo humano em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Assegura que as quantidades de produtos químicos retirados do estoque correspondem com o consumo pretendido nos processos de tratamento de água para o consumo humano, de acordo, de acordo com o PPO. b) Assegura que os produtos químicos retirados do estoque são dirigidos para o seu destino pretendido no processo de tratamento de água para o consumo humano, de acordo com o PPO. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar a verificação das quantidades de produtos químicos que saem do estoque em relação ao consumo pretendido nos processos de tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de verificar que produtos químicos que saem do estoque são dirigidos para o seu destino pretendido no processo de tratamento de água para o consumo humano.	Produtos químicos como cloro, hipoclorito de cálcio, sulfato de alumínio, betonite, cal castanha e cal branca. PPO de armazenagem, manuseamento e controlo de produtos químicos para o sector de água.
3. Prestar primeiros socorros a pessoas e reagir perante uma situação de acidente com produtos químicos utilizados, em conformidade	a) Presta primeiros socorros a pessoas que ingeriram ou de outra forma foram expostas perigosamente a produtos químicos aplicáveis no processo de tratamento de água para o consumo humano. b) Implementa medidas para prevenir ou mitigar acidentes que envolvem produtos químicos aplicáveis no processo de tratamento de água para o consumo humano com o objectivo de proteger a vida e a saúde de pessoas e proteger o meio	Instrução de primeiro socorro em situações de ingestão e de exposição de produtos químicos aplicáveis no processo de tratamento de água para o consumo humano.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
com um procedimento padrão (PPO).	ambiente, em conformidade com um procedimento padrão (PPO) de resposta em situações de acidentes com produtos químicos para o sector de água.	PPO de resposta em situações de acidentes com produtos químicos para o sector de água.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os passos e acções de primeiro socorro necessário para pessoas que ingeriram ou de outra forma foram expostas perigosamente a produtos químicos aplicáveis no processo de tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato em situações simuladas é capaz de prestar primeiro socorro para pessoas que ingeriram ou de outra forma foram expostas perigosamente a produtos químicos aplicáveis no processo de tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato em situações simuladas é capaz de implementar medidas para prevenir ou mitigar acidentes que envolvem produtos químicos aplicáveis no processo de tratamento de água para o consumo humano, em conformidade com o PPO.	

4.4. UC CCA 024035171 Operar equipamento de bombagem

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Operar equipamento de bombagem.		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para, de forma segura e em conformidade com procedimentos padrão de operação, operar equipamento de bombagem aplicado no sector de água para o consumo humano.			
Código	UC CCA024035171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Arrancar e parar bombas submersíveis em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Verifica o estado dos componentes eléctricos de protecção num quadro eléctrico padrão para uma instalação de uma bomba submersível num furo de água, em conformidade com um PPO. b) Verifica o nível estático de água num furo de água em conformidade com um PPO e determinar se é suficiente para realizar a bombagem. c) Verifica a posição e manobrar válvulas de descarga em conformidade com um PPO. d) Arranca uma bomba submersível através de um quadro de comando e em conformidade com um PPO. e) Para uma bomba submersível através de um quadro de comando e em conformidade com um PPO.	Instalação completa de uma bomba submersível num furo de captação de água Válvula e tubagem de descarga. Quadro eléctrico com engenhos padrão de protecção. PPO de operação de bombas submersíveis PPO de verificação de nível estática e de nível dinâmica de água num furo para captação de água.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de identificar todos os componentes numa instalação padrão para bombagem com bomba submersível instalada num furo de captação de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de verificar o estado e a posição de todos os componentes numa instalação padrão para bombagem com bomba submersível instalada num furo de captação de água em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de arrancar e parar uma bomba submersível instalada num furo de captação de água em conformidade com o PPO.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de medir o nível estático de água num furo de captação, em conformidade com o PPO.	
2. Arrancar e parar electrobombas centrífugas de superfície em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Verifica o estado dos componentes eléctricos de protecção num quadro eléctrico padrão de uma instalação com electrobomba de superfície para bombagem de água, em conformidade com um PPO. b) Verifica as condições gerais no local de captação de água, em conformidade com um PPO, e determinar se as condições para bombagem são favoráveis, ou não. c) Verifica o nível de água para bombagem no local de captação em conformidade com um PPO e determinar se é suficiente para realizar a bombagem. d) Arranca uma electrobomba de superfície através de um quadro de comando e em conformidade com um PPO. e) Para uma electrobomba de superfície através de um quadro de comando e em conformidade com um PPO. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de identificar todos os componentes numa instalação padrão para bombagem de água com electrobomba de superfície. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de verificar o estado e a posição de todos os componentes numa instalação padrão para bombagem de água com electrobomba de superfície, em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de arrancar e parar uma electrobomba de superfície para bombagem de água em conformidade com o PPO.	Instalação completa com uma electrobomba de superfície para bombagem de água. Válvula e tubagem de descarga. Quadro eléctrico com engenhos padrão de protecção. PPO de operação de electrobombas de superfície para bombagem de água. PPO de verificação do local de captação e o seu nível de água disponível para bombagem.
3. Monitorar um sistema de bombagem de água durante operação, em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Efectua rondas de inspecção para monitoria geral do estado do equipamento de bombagem. b) Monitora níveis de água e condições gerais da captação durante bombagem de água em conformidade com um PPO c) Verifica o nível dinâmico num furo de água durante bombagem em conformidade com um PPO e determinar se o nível é suficiente para continuar a bombagem planificada. d) Monitora instrumentos de medição de voltagem, de amperagem, de potência e de consumo de energia eléctrica durante a bombagem.	Instalação completa de uma bomba submersível num furo de captação de água Instalação completa com uma electrobomba de superfície para bombagem de água. Válvula e tubagem de descarga. Quadro eléctrico com engenhos padrão de protecção.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	e) Monitora instrumentos de medição de pressões e de volumes durante a bombagem de água. f) Monitora o estado geral de equipamento de captação e bombagem durante a operação. g) Comunica com superiores e colegas sobre a operação da bombagem utilizando rádio e telefone.	PPO de monitoração de bombagem de água. Radio e telefone para comunicação interna.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas principais de monitoração de equipamento de bombagem de água durante a sua operação. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de monitorar instrumentos de medição durante operação de equipamento de bombagem. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de monitorar o estado geral de equipamento de captação e bombagem durante operação. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de comunicar sobre a operação da bombagem através de rádio e telefone.	
4. Manter o registo de parâmetros de bombagem em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Realiza leituras e regista valores de consumo de energia eléctrica antes, durante e depois de operação de electrobombas. b) Realiza leituras e regista valores de voltagem antes e durante a operação de electrobombas c) Realiza leituras e regista valores de amperagem durante a operação de electrobombas. d) Realiza leituras e regista valores de pressões durante a operação de electrobombas. e) Realiza leituras e regista valores de volumes de água antes, durante e depois de operação de electrobombas.	Instalação completa de bombagem de água efectuado por electrobombas. Mapas diários em papel para registo de parâmetros de bombagem. Mapas diários em formato electrónico num computador. Instrumentos de medição de grandezas eléctricas. Instrumentos de medição de volumes e de pressões. PPO de monitoração de bombagem de água.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas relacionadas com o a leitura de parâmetros de bombagem e o seu registo. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar leitura de instrumentos para medição de parâmetros de bombagem e regista-los correctamente em mapas diários.	
5. Efectuar paragem de emergência de bombagem em conformidade com um	a) Desliga electrobombas no quadro de comando e/ou na paragem de emergência em caso de detecção de anomalias na voltagem, na amperagem e/ou na potência consumida pelo motor eléctrico.	Instalação completa de bombagem de água efectuado por electrobombas.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
procedimento padrão de operação (PPO)	b) Desliga electrobombas no quadro de comando e/ou na paragem de emergência em caso de baixo nível de água na captação ou no furo. c) Desliga electrobombas no quadro de comando e/ou na paragem de emergência em caso de rotura de condutas de água ou sobre enchimento de reservatórios. d) Desliga electrobombas no quadro de comando e/ou na paragem de emergência em caso de detecção de anomalias como ruídos anormais e cheiros anormais. e) Desliga electrobombas no quadro de comando e/ou na paragem de emergência em caso de detecção de temperaturas elevadas na bomba e/ou no motor eléctrico. f) Desliga disjuntores para cortar o fornecimento de energia eléctrica para uma determinada electrobomba em situações em que os comandos normais e/ou a paragem de emergência não funcionam ou não são acessíveis, e/ou em caso de incêndio.	Quadros de comando de electrobombas. Engenho de paragem de emergência. Disjuntor montado num quadro eléctrico de alimentação para electrobombas. PPO de paragem de emergência de bombagem.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as situações operacionais de bombagem em que deve accionar uma paragem de emergência. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de avaliar quando uma paragem de emergência de bombagem deve ser efectuada, utilizando simulações de anomalias. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de efectuar paragem de emergência de bombagem, incluindo situações onde os comandos normais de operação não estão disponíveis, utilizando simulações de anomalias.	

4.4. UC CCA024036171 Operar equipamento de tratamento de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Operar equipamento de tratamento de água.		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade irá preparar os formandos para, de forma segura e em conformidade com procedimentos padrão de operação, operar equipamento de tratamento de água para o consumo humano.			
Código	UC CCA024036171	Nível do QNQP	4
Campo	Engenharia Civil e Construção	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Operar uma secção de aeração, floculação e de decantação em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Verifica o estado dos componentes eléctricos de protecção num quadro para equipamento de aeração, floculação e decantação. b) Verifica os níveis, volumes e fluxos de água nos sistemas de aeração, floculação e de decantação em conformidade com um PPO. c) Determina as quantidades e dosagens dos produtos químicos, ajusta e opera engenhos de doseamento para os processos de aeração, floculação e de decantação em conformidade com um PPO e em conformidade com instruções emitidas pelo laboratório. d) Arranca e pára engenhos de operação através de quadros e painéis para a operação da aeração, floculação e da decantação em conformidade com um PPO. e) Remove e desidrata lamas provenientes do processo de decantação em conformidade com um PPO.	Instalação completa com equipamento para os processos de aeração, floculação e de decantação de água para o consumo humano. Quadro eléctrico com engenhos padrão de protecção. PPO de operação de aeração, floculação e decantação. Produtos químicos como cloro, sulfato de alumínio, betonite, cal castanha e cal branca.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de descrever o processo de aeração, floculação e decantação e o doseamento e efeito de produtos químicos para este processo. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de arrancar, operar e parar o equipamento para os processos de aeração, floculação e decantação em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de determinar as dosagens, ajustar e operar engenhos de doseamento de produtos químicos para os	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	processos de floculaÇão e decantaÇão em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de remover e desidratar lamas provenientes do processo de decantaÇão em conformidade com o PPO.	
2. Operar uma secÇão de filtraÇão e de desinfecÇão em conformidade com um procedimento padrŁo de operaÇão (PPO).	a) Verifica o estado dos componentes elÉctricos de protecÇão num quadro elÉctrico para equipamento de filtraÇão e de desinfecÇão. b) Verifica os nÍveis, volumes e fluxos de Água nos sistemas de filtraÇão e de desinfecÇão em conformidade com um PPO. c) Ajusta as quantidades dos produtos quÍmicos para os processos de desinfecÇão em conformidade com um PPO e com instruÇões emitidas pelo laboratÓrio. d) Arranca e pára engenhos de operaÇão através de quadros e painéis para a operaÇão da filtraÇão e de desinfecÇão em conformidade com um PPO. e) Executa operaÇões de lavagem de filtros de areia em conformidade com um PPO Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de descrever o processo de filtraÇão e desinfecÇão e o doseamento e efeito de produtos quÍmicos para a desinfecÇão. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de arrancar, operar e parar o equipamento para os processos de filtraÇão e desinfecÇão em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de ajustar e operar engenhos de doseamento de quÍmicos para o processo de desinfecÇão em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de executar as operaÇões de lavagem de filtros de areia em conformidade com o PPO	InstalaÇão completa com equipamento para os processos de filtraÇão e de desinfecÇão de Água para o consumo humano. Equipamento para lavagem e limpeza de filtros de areia. Quadro elÉctrico com engenhos padrŁo de protecÇão. PPO de operaÇão de filtraÇão e de desinfecÇão. Produtos quÍmicos como hipoclorito de cálcio e cloro.
3. Monitorar um sistema de tratamento de Água durante operaÇão, em conformidade com um procedimento padrŁo de operaÇão (PPO).	a) Efectua rondas de inspecÇão para monitoria geral do estado do equipamento de tratamento de Água. b) Monitora visualmente e através de instrumentos de mediÇão, os nÍveis, volumes e fluxos de Água em todas as etapas de processamento de Água bruta para Água tratada para o consumo humano. c) Monitora visualmente e através de instrumentos de mediÇão, as quantidades e os fluxos de produtos quÍmicos para tratamento de Água. d) Monitora instrumentos para a mediÇão de voltagem, amperagem, potência e consumo de energia elÉctrica durante a operaÇão de equipamento de tratamento de Água.	InstalaÇão completa para tratamento de Água para o consumo humano. Quadros de comando com botões de comando e com instrumentos para a supervisŁo do processo de tratamento de Água. PPO de monitoraÇão de tratamento de Água.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	e) Monitora o estado geral de equipamento de tratamento de água durante operação. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas principais relacionadas com monitorização de equipamento para tratamento de água durante a sua operação. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de monitorar visualmente e através de instrumentos de medição o processo de tratamento de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de monitorar o estado geral de equipamento de tratamento de água.	
4. Manter o registo de parâmetros de tratamento de água em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Lê regista valores de parâmetros de níveis, de volumes e de fluxos durante a operação de equipamento de tratamento de água em conformidade com o PPO. b) Lê regista valores de parâmetros relacionados com o consumo e fluxo de produtos químicos para o tratamento de água em conformidade com o PPO. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas relacionadas com a leitura de parâmetros de processamento de tratamento de água e o seu registo. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar leitura de instrumentos para medição de parâmetros de processamento de tratamento de água e o seu registo em conformidade com o PPO.	Instalação completa para tratamento de água para o consumo humano. Instrumentos de medição aplicados no processo de tratamento de água. Mapas diários em papel para registo de parâmetros de bombagem. Mapas diários em formato electrónico num computador. PPO de monitoração de tratamento de água.
5. Efectuar manobras de emergência numa estação de tratamento de água em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Desliga o equipamento de tratamento de água no quadro de comando e/ou na paragem de emergência em caso de detecção de situações na operação que põem em risco vidas humanas. b) Desligao equipamento de tratamento de água no quadro de comando e/ou na paragem de emergência em caso de detecção de anomalias que põem em risco a danificação de equipamento. c) Acciona disjuntores para cortar o fornecimento de energia eléctrica para equipamento de tratamento de água em caso que os comandos normais e/ou a paragem de emergência não funcionam ou não estão acessíveis, e/ou em caso de incêndios. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as situações operacionais de tratamento de água onde deve accionar uma paragem de emergência.	Instalação completa para tratamento de água para o consumo humano. Quadros de comando de equipamento para tratamento de água Engenho de paragem de emergência. Disjuntor montado num quadro eléctrico de alimentação para o equipamento de tratamento de água. PPO de operação de emergência em estações de tratamento de água.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de avaliar quando uma paragem de emergência de equipamento e/ou processos de tratamento de água deve ser efectuada, utilizando simulações de situações de emergência. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de efectuar paragem de emergência de equipamento e/ou processos de tratamento de água, incluindo situações onde os comandos normais de operação não estão disponíveis, utilizando simulações de situações de emergência.	

4.5. UC CCA024037171 Operar armazenagem e distribuição de água tratada

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Operar armazenagem e distribuição de água tratada.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade irá preparar os formandos para, de forma segura e em conformidade com procedimentos padrão de operação, operar a armazenagem e a distribuição de água tratada para o consumo humano.			
Código	UC CCA024037171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Operar bombagem de elevação e armazenagem de água em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Verifica o estado do equipamento e as condições gerais para assegurar uma bombagem de elevação segura e eficiente, em conformidade com um PPO.	Bombas centrífugas de elevação. Quadro eléctrico e quadro de comando para as bombas de elevação. Depósitos de água. Plano diário. PPO de bombagem para depósitos elevados.
	b) Verifica os níveis de água nos depósitos e determinar se as condições para bombagem estão reunidas.	
	c) Efectua a bombagem de elevação em conformidade com o plano diário e um PPO.	
2. Operar um sistema de distribuição de água em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	Evidências Requeridas	Rede de distribuição de água. Depósitos de água. Válvulas de distribuição e de sCCAionamento. Plano diário. PPO de distribuição de água na rede.
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas principais do processo de bombagem para depósitos elevados.	
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de operar bombagem de elevação em conformidade com um plano diário e o PPO.	
	a) Verifica as condições gerais para assegurar uma distribuição de água segura e eficiente, em conformidade com o plano diário e PPO.	
	b) Determina se as condições para distribuição de água estão favoráveis, ou não.	
	c) Manobra as válvulas na rede de distribuição em conformidade com um plano diário e PPO.	
	d) Controla os níveis de água nos depósitos durante a distribuição de água, em conformidade com um plano diário e PPO.	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas principais de operação da distribuição de água.	
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de operar um sistema de distribuição de água em conformidade com plano diário e PPO.	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
3. Monitorar um sistema de armazenagem e distribuição de água durante operação em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Efectua rondas de inspecção para monitoria geral do estado do equipamento de armazenagem e distribuição de água. b) Monitora a armazenagem de água visualmente, através de instrumentos de medição e através de indicações em quadros de comando ou écrans. c) Monitora a distribuição de água visualmente, através de instrumentos e indicações em quadros de comando ou écrans. d) Monitora a distribuição de água utilizando rádio e telefone interno.	Rede de distribuição de água. Instrumentos e/ou monitores para sistemas de distribuição de água. Radio e telefone interno. PPO de monitoração de armazenagem e distribuição de água.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas principais de monitoração do processo de armazenagem e de distribuição de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de monitorar a operação de armazenagem e de distribuição de água.	
4. Manter o registo de parâmetros de armazenagem e distribuição de água em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Realiza leituras e registar volumes de água bombadas. b) Realiza leituras e registar volumes de água distribuídas para as diferentes ramificações da rede de distribuição de água. c) Regista manobras principais no registo diário.	Rede de distribuição de água. Instrumentos e/ou monitores para sistemas de distribuição de água. Radio e telefone interno. Mapas diários em papel para registo de parâmetros de armazenagem e de distribuição Mapas diários em formato electrónico num computador. Registo de manobras de distribuição. PPO de armazenagem e distribuição de água.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas relacionadas com a leitura e registo de parâmetros de armazenagem e distribuição de água na rede. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar leitura e registo de parâmetros de armazenagem e distribuição de água na rede. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de registar manobras principais no registo.	
5. Efectuar manobras de emergência num sistema de armazenagem e distribuição de água em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Interrompe a bombagem em caso de roturas em condutas ou sobre enchimento de depósitos. b) Realiza a manobra de válvulas em caso de sobre-enchimento de depósitos. c) Realiza a manobra de válvulas e isolar secções da rede em caso de detecção de roturas em condutas e ramificações da rede de distribuição. d) Comunica com superiores e colegas sobre operações de emergência p/ rádio e telefone.	Rede de distribuição de água. Depósitos de água. Válvulas de distribuição e de sCCAionamento. PPO de operação de emergência em redes de distribuição de água
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os procedimentos operacionais aplicáveis em situações de emergência na armazenagem e distribuição de água.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de manobrar válvulas e isolar secções da rede de distribuição em caso de situações de emergência simuladas. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de comunicar via radio e telefone interno com superiores e colegas em caso de situações de emergência simuladas de rotura de condutas na rede de distribuição de água.	

4.6. UC CCA024038171 Operar um grupo gerador de emergência

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Operar um grupo gerador de emergência.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para, de forma segura e em conformidade com procedimentos padrão de operação, operar um grupo gerador de emergência, equipado com motor diesel e com a gama de potência entre 50 e 500 kVA.			
Código	UC CCA024038171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Verificar e preparar um grupo gerador para operação em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO)	a) Verifica visualmente o estado geral de um grupo gerador por fora e por dentro do contentor e assegura que está livre de objectos e componentes estranhos e desnecessários, em conformidade com um PPO. b) Verifica o nível de óleo de lubrificação e determina se é necessário acrescentar o óleo de lubrificação. c) Acrescenta o nível de óleo de lubrificação no caso em que o nível é baixo, com óleo de lubrificação de qualidade recomendada pelo fabricante do grupo gerador. d) Verifica o nível de líquido no sistema de arrefecimento do motor diesel e determinar se é necessário acrescentar o líquido de arrefecimento. e) Acrescenta o nível de líquido de arrefecimento no sistema de arrefecimento no caso em que o nível é baixo, com líquido de arrefecimento de qualidade recomendada pelo fabricante do grupo gerador. f) Verifica o nível de gasóleo no depósito e determinar se o nível é suficiente para a operação pretendida. g) Acrescenta o nível de gasóleo no depósito caso que o nível não seja suficiente para a operação pretendida em conformidade com um PPO. h) Verifica as baterias e a ligação das baterias para o arranque do grupo.	Grupo gerador completo e contentorizado com motor diesel e gerador. Grupo gerador com alternador trifásico de baixa voltagem e com gama de potência entre 50 e 500 kVA. PPO de operação de grupo gerador de emergência. Manual de operação do fabricante do grupo gerador.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de identificar os componentes principais de um grupo gerador. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o processo de preparação e verificação pré-	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	arranque de um grupo gerador em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de implementar a preparação e verificação pré-arranque de um grupo gerador em conformidade com o PPO e as recomendações do fabricante do grupo gerador.	
2.Arrancar um grupo gerador em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Verifica que o fornecimento de energia eléctrica da rede pública está ausente. b) Coloca e trancar o disjuntor principal da entrada da energia eléctrica da rede pública em posição aberta (posição 0). c) Arranca grupo gerador utilizando os controlos no painel de comando em conformidade com um PPO. d) Assegura que as pressões de óleo de lubrificação e de combustível atingem as suas pressões normais de operação, em conformidade com a informação técnica do fabricante do grupo gerador. e) Fecha o disjuntor de alimentação do grupo gerador (posição I) para alimentação da instalação eléctrica com o gerador em conformidade com um PPO. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o processo de arranque de um grupo gerador de emergência. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de arrancar um grupo gerador de emergência em conformidade com um PPO.	Disjuntor principal de alimentação de energia da rede pública. Grupo gerador completo e contentorizado com motor diesel e gerador. Grupo gerador com alternador trifásico de baixa voltagem e com gama de potência entre 50 e 500 kVA. PPO de operação de grupo gerador de emergência. Manual de operação do fabricante do grupo gerador.
3.Monitorar a operação de um grupo gerador em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO)	a) Monitora as pressões de óleo de lubrificação e de combustível durante a operação e verificar que se mantêm dentro dos parâmetros normais. b) Monitora a temperatura do líquido de arrefecimento do motor durante a operação e verifica que se mantêm dentro dos parâmetros normais. c) Monitora a frequência do gerador e que se mantem estável em 50 Hz. d) Monitora a voltagem do gerador e que se mantém estável e dentro dos limites estabelecidos. e) Monitora a amperagem e verifica que não ultrapasse o limite da carga estabelecido f) Monitora possíveis fugas de líquidos do motor diesel. g) Monitora possível barulho ou vibrações em excesso do grupo gerador. h) Atende possíveis alarmes visíveis no painel de operação do grupo gerador em conformidade com um PPO e as instruções do fabricante do grupo gerador.	Grupo gerador completo e contentorizado com motor diesel e gerador. Grupo gerador com alternador trifásico de baixa voltagem e com gama de potência entre 50 e 500 kVA. PPO de operação de grupo gerador de emergência. Manual de operação do fabricante do grupo gerador.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas principais de monitoração de um grupo gerador de emergência durante a sua operação. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de monitorar os instrumentos de medição do grupo gerador durante a sua operação Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de monitorar o estado geral do grupo gerador durante a sua operação. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de atender alarmes simulados do grupo gerador, em conformidade com o PPO e as instruções do fabricante.	
4.Parar um grupo gerador em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Verifica o fornecimento e a estabilidade da energia eléctrica da rede pública. b) Abre e tranca o disjuntor de alimentação do grupo gerador (posição 0) para terminar a alimentação da instalação eléctrica a partir do gerador, em conformidade com o PPO. c) Fecha o disjuntor principal da entrada da energia eléctrica da rede pública (posição I) para alimentação da instalação eléctrica com energia da rede pública. d) Opera o grupo gerador sem carga para o ciclo de arrefecimento, em conformidade com as recomendações do fabricante. e) Pára o grupo gerador utilizando os controlos no painel de comando, em conformidade com o PPO e as instruções do fabricante. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as tarefas relacionadas com mudança da fonte de alimentação de energia. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de mudar a fonte de alimentação de energia eléctrica de forma segura e eficiente. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de parar um grupo gerador de emergência em conformidade com um PPO e as instruções do fabricante do grupo gerador.	Grupo gerador completo e contentorizado com motor diesel e gerador. Grupo gerador com alternador trifásico de baixa voltagem e com gama de potência entre 50 e 500 kVA. PPO de operação de grupo gerador de emergência. Manual de operação do fabricante do grupo gerador.
5.Efectuar paragem de emergência de um grupo gerador em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Pára o grupo gerador utilizando o botão de paragem de emergência em caso de detecção de anomalias grossas como ruído em excesso proveniente da parte mecânica do grupo gerador b) Pára o grupo gerador utilizando o botão de paragem de emergência em caso de detecção de incêndio no grupo gerador.	Grupo gerador completo e contentorizado com motor diesel e gerador. Grupo gerador com alternador trifásico de baixa voltagem e com gama de potência entre 50 e 500 kVA.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidências Requeridas	PPO de operação de grupo gerador de emergência. Manual de operação do fabricante do grupo gerador.
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as situações operacionais do grupo gerador onde deve accionar uma paragem de emergência. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de efectuar paragem de emergência do grupo gerador, utilizando simulações de anomalias.	

4.7. UC CCA024039171 Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para, de forma segura e em conformidade com instruções dos fabricantes do equipamento e um plano de manutenção preventiva, realizar manutenção preventiva de primeira linha, incluindo limpeza, de equipamento de bombagem.			
Código	UC CCA024039171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Interpretar um plano de manutenção preventiva de equipamento de bombagem	a) Explica os intervalos e as acções principais de manutenção preventiva de equipamento de bombagem de água. b) Explica as vantagens de manutenção preventiva programada e executada em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. c) Calcula o tempo que é necessário para manter o equipamento de bombagem fora de operação para executar manutenção preventiva planificada.	Equipamento de bombagem de água. Plano de manutenção preventiva para equipamento de bombagem imprimido em papel. Computador com programa de aplicação de gestão de manutenção.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os intervalos das acções principais de manutenção preventiva de equipamento de bombagem de água. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as vantagens de manutenção preventiva programada e executada em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de calcular o tempo que é necessário para manter o equipamento de bombagem fora de operação para a execução de manutenção preventiva planificada.	
2. Manter equipamento de bombagem limpo em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de	a) Prepara o equipamento de bombagem para execução de limpeza. b) Seleciona produtos e meios de limpeza em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento de bombagem. c) Executa a limpeza do equipamento de bombagem em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva.	Equipamento de bombagem de água. Acções de limpeza que podem ser executadas sem supervisão ou intervenção de electricistas e/ou hidromecânicos. Produtos e meios de limpeza.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaçŁo
manutençŁo preventiva.	Evidências Requeridas	Recomendações técnicas de fabricantes de equipamento de bombagem, sobre limpeza.
	Evidência prŁtica de que o candidato Ł capaz de preparar equipamento de bombagem para limpeza e selar os produtos e meios de limpeza em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. Evidência por desempenho de que o candidato Ł capaz de executar limpeza de equipamento de bombagem em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutençŁo preventiva.	
3. Inspeccionar equipamento de bombagem utilizando um guiŁo de inspeçŁo	a) Inspeccionar o equipamento de bombagem, utilizando um guiŁo de inspeçŁo baseado nas recomendações dos fabricantes do equipamento. b) Comunicar os resultados de inspeçŁo de equipamento de bombagem verbalmente e por escrito para a gerência do sector de manutençŁo e/ou para técnicos de empresas que prestam assistŁncia tŁcnica qualificada para equipamento de bombagem, utilizando fichas e/ou requisições de assistŁncia tŁcnica.	Equipamento de bombagem de Łgua. GuiŁo de inspeçŁo para equipamento de bombagem.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato Ł capaz de explicar a inspeçŁo de equipamento de bombagem utilizando um guiŁo de inspeçŁo. Evidência escrita e oral de que o candidato Ł capaz de comunicar os resultados de inspeçŁo de equipamento de bombagem para técnicos especialistas do mesmo equipamento.	
4. Realizar manutençŁo preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutençŁo preventiva.	a) Isolar o equipamento elŁctrico e mecŁnicamente na medida necessŁria para a execuçŁo da manutençŁo preventiva programada, em conformidade com um procedimento padrŁo de operaçŁo (PPO) para isolamento e activaçŁo de equipamento de bombagem. b) Selar e preparar ferramentas, peçŁs sobressalentes e consumıveis para execuçŁo de manutençŁo preventiva da primeira linha de equipamento de bombagem, em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. c) Executar a manutençŁo preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutençŁo preventiva. d) Activar o equipamento elŁctrico e mecŁnicamente apŁs conclusŁo de acçŁes de manutençŁo preventiva programadas, em conformidade com um procedimento padrŁo de operaçŁo (PPO) para isolamento e activaçŁo de equipamento de bombagem.	AcçŁes de manutençŁo preventiva da primeira linha que podem ser executadas sem supervisŁo ou intervençŁo de electricistas e/ou hidromecŁnicos. Equipamento de bombagem de Łgua. Ferramentas, peçŁs sobressalentes e consumıveis para execuçŁo de manutençŁo preventiva de equipamento de bombagem. Instruções técnicas dos fabricantes do equipamento de bombagem, sobre preparaçŁo e execuçŁo de manutençŁo preventiva.

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
		PPO de isolamento e activação de equipamento de bombagem.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os procedimentos de isolação e de activação de equipamento de bombagem para efeitos de execução de acções de manutenção preventiva programada, em conformidade com o PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de seleccionar e preparar ferramentas, peças sobressalentes e consumíveis para a execução de manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem, em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de executar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de bombagem em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva.	
5.Actualizar um plano de manutenção preventiva de equipamento de bombagem.	a) Explicao impacto de actualizações no plano de manutenção preventiva na operação de equipamento de bombagem b) Regista acções de manutenção preventiva de equipamento de bombagem e actualiza um programa de manutenção preventiva.	Plano de manutenção preventiva para equipamento de bombagem imprimido em papel. Computador com programa de aplicação de gestão de manutenção.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o impacto de actualizações no plano de manutenção preventiva na operação de equipamento de bombagem. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de registar acções de manutenção preventiva de equipamento de bombagem num programa de manutenção preventiva.	

4.8. UC CCA0240310171 Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água.		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade irá preparar os formandos para, de forma segura e em conformidade com instruções dos fabricantes do equipamento e um plano de manutenção preventiva, realizar manutenção preventiva de primeira linha, incluindo limpeza, de equipamento de tratamento de água para o consumo humano.			
Código	UC CCA0240310171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Interpretar, analisar e actualizar um plano de manutenção preventiva de equipamento tratamento de água	a) Explica os intervalos e as acções principais de manutenção preventiva de equipamento de tratamento de água. b) Calcula o tempo que é necessário para manter o equipamento de tratamento de água fora de operação para executar manutenção preventiva planificada. c) Explica o impacto de actualizações no plano de manutenção preventiva na operação de equipamento de tratamento de água.	Equipamento de tratamento de água para o consumo humano. Plano de manutenção preventiva para equipamento de tratamento de água para o consumo humano, imprimido em papel. Computador com programa de aplicação de gestão de manutenção.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os intervalos das acções principais de manutenção preventiva de equipamento de tratamento de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de calcular o tempo que é necessário para manter o equipamento de tratamento de água fora de operação para a execução de manutenção preventiva planificada. Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar o impacto de actualizações no plano de manutenção preventiva na operação de equipamento de tratamento de água.	
2. Manter equipamento de tratamento de água limpo em conformidade com as recomendações	a) Prepara equipamento de tratamento de água para execução de limpeza. b) Seleciona produtos e meios de limpeza em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento de tratamento de água. c) Executa limpeza de equipamento de tratamento de água em conformidade com as recomendações dos	Equipamento de tratamento de água para o consumo humano. Acções de limpeza que podem ser executadas sem supervisão ou intervenção de

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
dos fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva.	fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva. d) Explica as precauções especiais a ter na preparação e limpeza de equipamento com resíduos de produtos químicos aplicados no processo de tratamento de água para o consumo humano. e) Demonstra a aplicação dos equipamentos de protecção individual especiais (EPI) e a sua aplicação para execução de limpeza de equipamento com resíduos de produtos químicos aplicados no processo de tratamento de água para o consumo humano. Evidências Requeridas Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de preparar equipamento de tratamento de água para limpeza e selCCaionar os produtos e meios de limpeza em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de executar limpeza de equipamento de tratamento de água em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva. Evidencia escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar as precauções especiais a manter para preparação e limpeza de equipamento com resíduos de produtos químicos aplicados no processo de tratamento de água para o consumo humano. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de demonstrar a aplicação dos equipamentos de protecção individual especiais na execução e limpeza de equipamento com resíduos de produtos químicos aplicados no processo de tratamento de água para o consumo humano.	electricistas e/ou hidromecânicos. Produtos e meios de limpeza. Recomendações técnicas de fabricantes de equipamento de tratamento de água para o consumo humano, sobre limpeza. Equipamentos de protecção individual especiais para execução de trabalhos de limpeza em áreas com residuais de produtos químicos aplicados no processo de tratamento de água para o consumo humano.
3.InspCCAionar equipamento de tratamento de água utilizando um guião de inspecção	a) Inspecciona o equipamento de tratamento de água utilizando um guião de inspecção baseado nas recomendações dos fabricantes do equipamento. b) Comunica os resultados de inspecção de equipamento de tratamento de água verbalmente e por escrito para a gerência do sector de manutenção e/ou para técnicos de empresas que prestam assistência técnica qualificada para equipamento de tratamento de água, utilizando fichas e/ou requisições de assistência técnica. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar a inspecção de equipamento de tratamento de água utilizando um guião de inspecção.	Equipamento de tratamento de água. Guião de inspecção para equipamento de tratamento de água.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	Evidência escrita e oral de que o candidato é capaz de comunicar os resultados de inspecção de equipamento de tratamento de água para técnicos especialistas do mesmo equipamento.	
4.Realizar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva.	a) Isola o equipamento eléctrica e mecânicamente na medida necessária para a execução da manutenção preventiva programada, em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO) para isolamento e activação de equipamento de tratamento de água. b) Selecciona e prepara ferramentas, peças sobressalentes e consumíveis para execução de manutenção preventiva da primeira linha de equipamento de tratamento de água em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. c) Executa a manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva. d) Activa o equipamento eléctrica e mecânicamente após conclusão de acções de manutenção preventiva programadas, em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO) para isolamento e activação de equipamento de tratamento de água. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de explicar os procedimentos de isolação e de activação de equipamento de tratamento de água para efeitos de execução de acções de manutenção preventiva programada. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de seleccionar e preparar ferramentas, peças sobressalentes e consumíveis para a execução de manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água, em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de executar manutenção preventiva de primeira linha de equipamento de tratamento de água em conformidade com as recomendações dos fabricantes do equipamento e o plano de manutenção preventiva.	Acções de manutenção preventiva da primeira linha que podem ser executadas sem supervisão ou intervenção de electricistas e/ou hidromecânicos. Equipamento de tratamento de água para o consumo humano. Ferramentas, peças sobressalentes e consumíveis para execução de manutenção preventiva de equipamento de tratamento de água para o consumo humano. Instruções técnicas dos fabricantes do equipamento de tratamento de água para o consumo humano, sobre preparação e execução de manutenção preventiva. Equipamentos de protecção individual especiais para execução de trabalhos de manutenção preventiva em áreas com residuais de produtos químicos aplicados no processo de tratamento de água para o consumo humano.

4.9. UC CCA 0240311171 Diagnosticar anomalias no equipamento de bombagem e tratamento de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Diagnosticar anomalias no equipamento de bombagem e tratamento de água		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade irá preparar os formandos para, de forma segura e com o apoio de documentação técnica, diagnosticar anomalias no equipamento de bombagem e de tratamento de água, relatar resultados de diagnósticos e assistir pessoal especializado em manutenção correctiva do mesmo equipamento.			
Código	UC CCA 0240311171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Diagnosticar e atender situações anormais como barulho e fugas de água.	a) Diagnostica a origem de ruído anormal proveniente de bombas e outros engenhos mecânicos aplicados na bombagem e tratamento de água, utilizando um guião de detecção de avarias. b) Diagnostica a origem de fugas de água na tubagem de bombagem, utilizando diagramas de tubagem e lanterna. c) Avalia se é necessário efectuar paragem de emergência em situações de anomalias como barulho e fugas de água. d) Toma as devidas precauções e em conformidade com um PPO, para que a situação anormal não ponha em perigo a vida e a saúde de pessoas e danifique o equipamento. e) Repara fugas de água pequenas em bombas e em canalização utilizando ferramentas manuais.	Equipamento e canalização de bombagem Equipamento de tratamento de água para consumo humano. Diagramas de tubagem Guião de detecção de avarias. PPO de paragem de emergência. Lanterna e ferramentas manuais.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de descrever de forma lógica os passos de diagnóstico de situações anormais envolvendo barulho excessivo e fugas de água.	
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de diagnosticar e atender situações anormais simuladas, como barulho excessivo e fugas de água.	
2. Diagnosticar e atender a situações anormais observando	a) Diagnostica anomalias de funcionamento de motores eléctricos observando amperímetros montados em quadros de observação e comando. b) Diagnostica anomalias no fornecimento de energia eléctrica para a alimentação de motores eléctricos e	Equipamento e canalização de bombagem Equipamento de tratamento de água para consumo humano.

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
parâmetros de leitura da operação	outros consumidores observando voltímetros montados em quadros de observação e comando. c) Diagnostica anomalias no fornecimento de energia eléctrica trifásica observando instrumentos de medição eléctrica montados em quadros de observação e comando. d) Diagnostica anomalias de bombagem utilizando manómetros de pressão e medidores de fluxo de água montados em bombas, na tubagem e/ou em quadros de observação e comando e utilizando curvas características dos fabricantes das bombas. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de descrever de forma lógica os passos de diagnóstico de situações anormais de amperagens, de voltagens, de potências eléctricas e de falhas de fases. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de diagnosticar e atender situações anormais simuladas de amperagens, de voltagens, de potências eléctricas e de falhas de fases. Evidência por desempenho e/ou oral de que o candidato é capaz de descrever de forma lógica os passos de diagnóstico de situações anormais de pressões e de fluxos de água durante bombagem. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de diagnosticar e atender situações anormais simuladas de pressões e de fluxos de água durante bombagem. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de reparar fugas de água pequenas em bombas e em canalização utilizando ferramentas manuais.	Quadros de comando e/ou quadros eléctricos com instrumentação eléctrica. Instrumentos de medição de pressões e de fluxos montados em bombas e/ou quadros de observação e comando.
3.Relatar resultados de diagnóstico para pessoal de manutenção correctiva	a) Descreve resultados de diagnóstico de anomalias preenchendo fichas e/ou relatórios em papel. b) Descreve resultados de diagnóstico de anomalias preenchendo fichas e/ou relatórios em formato electrónico utilizando um computador. c) Comunica resultados de diagnóstico de anomalias para a gerência do sector de manutenção e/ou para técnicos de empresas que prestam assistência técnica qualificada para o sector, utilizando envio manual de documentos, envio electrónico de documentos e comunicação oral por telefone interno ou rádio. Evidências Requeridas Evidência oral de que o candidato é capaz de comunicar oralmente resultados de diagnósticos de anomalias, utilizando telefone interno ou rádio. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de descrever resultados de diagnósticos de anomalias	Fichas de diagnóstico em papel. Fichas em formato electrónico num computador. Telefone interno e radio.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	utilizando fichas em papel e utilizando fichas em formato electrónico utilizando um computador.	
4.Assistir pessoal de manutenção na execução das tarefas de manutenção correctiva	a) Isola equipamento eléctricamente de forma segura e em conformidade com um PPO, accionando disjuntores montados em quadros eléctricos. b) Isola equipamento e secções de tubagem de forma segura e em conformidade com um PPO, manobrando válvulas. c) Despressuriza canalização com água sobre pressão e canalização com ar sobre pressão de forma segura e em conformidade com um PPO, manobrando válvulas e colocando engenhos de despressurização e de dreno em funcionamento. d) Sinaliza o equipamento que está fora de uso para motivos de manutenção de forma segura e em conformidade com um PPO. e) Observa o progresso dos trabalhos de manutenção e cooperar com o pessoal de manutenção durante a execução de tarefas que requerem intervenção de operadores qualificados. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de descrever os processos de isolamento e de despressurização de equipamento de forma lógica e em conformidade com os procedimentos descritos no PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de isolar e despressurizar equipamento de forma lógica e em conformidade com os procedimentos descritos no PPO. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de sinalizar equipamento que está fora de uso para motivos de efectuação de manutenção de forma segura e em conformidade com o PPO.	Equipamento e canalização de bombagem Equipamento de tratamento de água para consumo humano. Quadros de comando e/ou quadros eléctricos com disjuntores e instrumentação eléctrica. Instrumentos de medição de pressões e de fluxos montados em bombas e/ou quadros de observação e comando. PPO de preparação de equipamento para reparação. PPO de sinalização de equipamento que não pode ser operado.
5.Receber e colocar em funcionamento equipamento reparado	a) Inspecciona visualmente equipamento reparado utilizando uma lista de pontos de verificação e determinar se o equipamento está em condições para ser colocado em funcionamento. b) Pressuriza bombas e canalização com água em conformidade com instruções dos fabricantes do equipamento de bombagem. c) Prepara equipamento de tratamento de água para operação em conformidade com instruções dos fabricantes do equipamento de tratamento de água. d) Reestabelece o fornecimento de energia eléctrica para consumidores após conclusão de trabalhos de manutenção, de forma segura e em conformidade com um PPO, accionando disjuntores montados em quadros eléctricos.	Equipamento e canalização de bombagem Equipamento de tratamento de água para consumo humano. Quadros de comando e/ou quadros eléctricos com disjuntores e instrumentação eléctrica. Instrumentos de medição de pressões e de fluxos montados em bombas e/ou quadros de observação e comando.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	e) Observa os parâmetros de operação em equipamento que está a ser colocado em funcionamento após conclusão de trabalhos de manutenção em cooperação com pessoal de manutenção.	PPO de colocação em funcionamento de equipamento reparado.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de descrever o processo de inspeção e colocação em funcionamento de equipamento de bombagem e de tratamento de água após conclusão de manutenção. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de inspeccionar e colocar em funcionamento equipamento de bombagem e de tratamento de água após conclusão de manutenção, de forma segura e em conformidade com um PPO.	

4.10. UC CCA0240312171 Proteger o meio ambiente na bombagem e tratamento de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Proteger o meio ambiente na bombagem e tratamento de água.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para apoiar com a protecção do meio ambiente e os recursos hídricos em conformidade com regulamentos em vigor.			
Código	UC CCA0240312171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Explicar as regras principais do regulamento de controlo de qualidade de água para o consumo humano	a) Explica os objectivos da regulamentação sobre qualidade da água no geral e sobre qualidade da água para consumo humano em particular b) Explica os parâmetros de qualidade de água destinada ao consumo humano e seus riscos para a saúde pública. c) Explica o regime e a modalidade de controlo da qualidade de água para produção de água destinada ao consumo humano.	Diploma Ministerial 180/2004: <i>"Regulamento sobre a qualidade da água para o consumo humano"</i> , Normas e regulamentos sobre despejo de efluentes em cursos de água natural
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar os objectivos principais da regulamentação geral e sobre a qualidade da água para o consumo humano em particular. Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar os parâmetros de qualidade de água e o regime e modalidade de controlo de água para o consumo humano.	
2. Identificar fontes potenciais de contaminação de água	a) Identifica fontes potenciais de contaminação de água provenientes de habitação em centros urbanos. b) Identifica fontes potenciais de contaminação de água provenientes de actividades de agricultura e agro-pecuária. c) Identifica fontes potenciais de contaminação de água provenientes de actividades de mineração e de extracção de hidrocarbonetos. d) Identifica fontes potenciais de contaminação de água provenientes da indústria de manufacturação. e) Identifica fontes potenciais de contaminação de água provenientes do sector de transporte.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de identificar pelo menos 10 fontes potenciais de contaminação de água.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaçŁo
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de descrever as fontes potenciais de contaminação de água mais comuns em meio urbano e rural.	
3. Explicar os impactos negativos de fontes de contaminação na captação e no tratamento de água para o consumo humano.	a) Explica os impactos negativos e as formas de ocorrência de infiltrações por resíduos fecais de fontes de captação de água. b) Explica os impactos negativos e a forma de ocorrência de contaminação de fontes de captação de água por restos de pesticidas e de herbicidas. c) Explica os impactos negativos e a forma de ocorrência de contaminação de fontes de água por restos de fertilizantes usados na agricultura. d) Explica os impactos negativos da presença de restos de óleos usados em motores de combustão, gasÓleo e gasolina em fontes de captação de água. e) Explica os impactos negativos do despejo ou presença de diversos produtos químicos e metálicos residuais na água para captação. Evidências Requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar os impactos negativos da presença em fontes de captação de água de resíduos de origem fecal, pesticidas e herbicidas, fertilizantes, bem como óleos minerais usados e combustíveis e de diversos produtos químicos e metálicos.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho.
4. Inspeccionar o meio ambiente de redores de áreas reservadas para captação de água	a) Inspecciona arredores de campos com furos de captação e verifica a possibilidade de presença de fontes de contaminação. b) Inspecciona margens dos rios ao redor dos sistemas de captação e verifica a possibilidade de presença de fontes de contaminação. c) Inspecciona margens de lagoas e albufeiras ao redor de sistemas de captação e verifica a possibilidade de presença de fontes de contaminação. d) Comunica resultados das inspecções do meio ambiente aos superiores hierárquicos. Evidências Requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de descrever como realizar uma inspecção que tem o objectivo de verificar a possibilidade de presença de fontes de contaminação nas proximidades e ao redor de áreas reservadas para captação de água. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de realizar uma inspecção que tem o objectivo de verificar a possibilidade de presença de fontes de contaminação nas proximidades e ao redor de áreas reservadas para captação de água.	O âmbito de aplicação para este resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de comunicar resultados de uma inspeção do meio ambiente aos superiores hierárquicos.	

4.11. UC CCA0240313171 Planificar e relatar operação de bombagem e tratamento de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Planificar e relatar operação de bombagem e tratamento de água.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos para planificar e relatar a operação de bombagem, a operação de tratamento de água e a distribuição de água para o consumo humano, utilizando um computador com programas de aplicação.			
Código	UC CCA0240313171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Elaborar um plano diário de bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água	a) Calcula a quantidade necessária de água para bombagem diária em conformidade com as necessidades de consumo e a capacidade das instalações. b) Planifica a bombagem diária consoante o consumo e a capacidade das bombas disponíveis. c) Calcula o fluxo de água nos estágios diferentes do processo de tratamento de água em conformidade com as necessidades de consumo e a capacidade das instalações. d) Calcula as quantidades de produtos químicos necessários para a produção diária. e) Planifica a armazenagem e a distribuição do dia nas ramificações da rede de distribuição em conformidade com as necessidades de consumo e a capacidade das instalações e da rede. f) Prepara um plano diário de produção e distribuição utilizando uma ficha em papel. g) Prepara um plano diário de produção e distribuição utilizando uma ficha em formato electrónico num computador.	Estação de bombagem e tratamento de água. Centro de armazenagem e distribuição de água para consumo humano Ficha para plano diário. Computador com programa de aplicação.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular as quantidades necessárias de água para bombagem, para tratamento, para armazenagem e para distribuição. Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o fluxo de água nos estágios diferentes do processo de tratamento de água. Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular as quantidades necessárias de produtos químicos para o tratamento diário de água.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de planificar a armazenagem e distribuição diária de �gua. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de elaborar um plano diário de produção e distribuição num computador.	
2.Elaborar um plano mensal de produção	a) Determina a demanda de água para consumo de um determinado mês. b) Determina consumo de produtos químicos previsto para um determinado mês. c) Determina a quantidade de energia eléctrica para consumo na bombagem, tratamento de água, armazenagem e distribuição de água, de um determinado mês. d) Determina a necessidade de mão-de-obra qualificada para operação da bombagem tratamento de água, armazenagem e distribuição de água de um determinado mês. e) Prepara um plano mensal em conformidade com um PPO de conteúdos de planos mensais de produção, utilizando uma ficha em formato electrónico num computador. Evidências Requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de determinar a demanda de água de um determinado mês. Evidência escrita de que o candidato é capaz de determinar o consumo de produtos químicos e o consumo de energia eléctrica para a produção e distribuição de água tratada durante um determinado mês. Evidência escrita de que o candidato é capaz de determinar a necessidade mão-de-obra qualificada para operação da bombagem tratamento de água, armazenagem e distribuição de água de um determinado mês. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de preparar um plano mensal de produção num computador.	Estação de bombagem e tratamento de �gua. Centro de armazenagem e distribuição de água para consumo humano Computador com programa de aplicação. PPO sobre conteúdo e formato de planos mensais
3.Incorporar um plano mensal de manuten��o preventiva num plano mensal de produção	a) Elabora um plano de acções de manuten��o preventiva para um determinado mês derivado de um plano anual compreensivo de manuten��o preventiva de todos os equipamentos. b) Demonstra num plano diagrama de produção mensal o plano de operação dos equipamentos que permite atingir as metas de produção e em simultâneo reservar equipamento para colocação fora de operação para fins de manuten��o preventiva planificada.	Estação de bombagem e tratamento de �gua. Centro de armazenagem e distribuição de água para consumo humano. Plano anual compreensivo de manuten��o preventiva de equipamento. Computador com programa de aplicação.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de explicar as acções de manuten��o preventiva para um determinado mês, utilizando um plano anual compreensivo de manuten��o preventiva de equipamentos. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de incorporar acções planificadas de manuten��o preventiva de equipamento num plano mensal de produção elaborado num computador.	
4.Elaborar relatórios de operação e produção	a) Elabora o relatório diário de operação utilizando uma ficha em formato electrónico num computador e incluindo informação sobre quantidades de água produzidos e distribuídos, consumo de energia eléctrica, consumo de produtos químicos, registo de ocorrências e registo de avarias. b) Determina a quantidade de água produzida e distribuída de um determinado mês de operação. c) Determina a quantidade de energia eléctrica e de produtos químicos consumidos durante um determinado mês. d) Determina a quantidade de homens-horas de trabalho realizados pela equipa de operadores. e) Selecciona as ocorrências que devem ser reflectidas num relatório mensal de um determinado mês. f) Relata as avarias no equipamento de produção ocorridas durante um determinado mês. g) Produz um relatório mensal em conformidade com um PPO de conteúdos de relatórios mensais de produção utilizando um programa de aplicação num computador.	Estação de bombagem e tratamento de �gua. Centro de armazenagem e distribução de água para consumo humano Computador com programa de aplicação. PPO sobre conteúdo e formato de relatórios mensais
	Evidências Requeridas	
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de elaborar um relatório diário de operação num computador, incluindo informação sobre quantidades de água produzidos e distribuídos, consumo de energia eléctrica, consumo de produtos químicos, registo de ocorrências e registo de avarias. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de elaborar um relatório mensal de operação num computador incluindo informação sobre quantidades de água produzidos e distribuídos, consumo de energia eléctrica, consumo de produtos químicos, registo de ocorrências e registo de avarias.	

4.12. UC CCA0240314171 Adquirir experiência de trabalho numa estação de bombagem e de tratamento de água

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Adquirir experiência de trabalho numa estação de bombagem e de tratamento de água.		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade irá completar e consolidar as competências dos candidatos adquirindo experiência prática completa na operação de bombagem, tratamento e distribuição de água para o consumo humano.			
Código	UC CCA0240314171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1.Realizar tarefas típicas do trabalho de bombagem e de tratamento de água, com suporte limitado por parte do formador	a) Aplica as habilidades técnicas, competências e conhecimentos adquiridos durante a participação nos módulos de aprendizagem da qualificação. b) Demonstra conhecimento profundo da importância das condições de trabalho na captação, na bombagem, no tratamento e no armazenamento e distribuição de água para consumo humano. c) Realiza trabalho de equipa com responsabilidade e confiabilidade.	Campo de furos de bombagem de água. Estação de captação e de bombagem de água. Estação de tratamento de água. Sistema de armazenamento e distribuição de água O formador mantém contacto regular com o campo de furos, com a estação de bombagem e com a estação de tratamento de água e monitora os progressos do candidato em estágio no seu local de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral da capacidade do candidato para demonstrar a aplicação das habilidades e conhecimentos adquiridos na participação dos módulos de aprendizagem, no ambiente real de trabalho na estação de bombagem, tratamento e na armazenagem e distribuição de água para o consumo humano. Evidência por desempenho da capacidade do candidato para realizar tarefas profissionais no ambiente real de trabalho na estação de bombagem, na estação de tratamento de água e na armazenagem e distribuição de água para o consumo humano, em conformidade com os requisitos de eficiência e qualidade.	
2.Manter um registo das tarefas realizadas	a) Descreve as tarefas profissionais para as quais é destacado diariamente. b) Descreve o processo de captação, bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água. c) Descreve os problemas encontrados e descrever as soluções adoptadas para a sua resolução. d) Explica a relevância do trabalho em equipa no local de trabalho. e) Descreve as responsabilidades das tarefas executadas	Livro de registo uniformado com colunas adequadas para as descrições. O candidato regista os seus progressos na execução das tarefas profissionais no seu livro de registos.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	Evidências Requeridas Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de descrever as tarefas executadas, os processos de produção, os problemas encontradas e as soluções adoptadas, a relevância de trabalho em equipa e as responsabilidades na cada tarefa.	
3. Aplicar normas de protecção da saúde, de segurança e de protecção ambiental	a) Descreve o conteúdo do regulamento de higiene/ saúde/ segurança no local de trabalho. b) Descreve o conteúdo do regulamento de protecção ambiental no local de trabalho. c) Aplica as regras descritas no regulamento de higiene, saúde e segurança no local de trabalho durante a execução das tarefas profissionais. d) Aplica as regras descritas no regulamento de protecção ambiental no local de trabalho, durante a execução das tarefas profissionais. e) Identifica fontes de incidentes e de acidentes no local de trabalho, reportá-los aos superiores hierárquicos e sugerir medidas apropriadas para evitar situações de incidentes e acidentes.	Campo de furos de bombagem de água. Estação de captação e de bombagem de água. Estação de tratamento de água. Sistema de armazenagem e distribuição de água
	Evidências Requeridas Evidência oral de que o candidato é capaz de descrever os conteúdos dos regulamentos de higiene, saúde e segurança e de protecção ambiental aplicáveis no seu local de trabalho. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de aplicar as regras de higiene, saúde e segurança e as regras de protecção ambiental no seu local de trabalho. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de identificar fontes de incidentes e de acidentes no seu local de trabalho, reportá-los aos seus superiores e sugerir medidas apropriadas para evitar situações de incidentes e acidentes.	
4. Descrever a operação e a manutenção preventiva de equipamento de captação, bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água para o consumo humano	a) Elabora um relatório completo sobre o processo de planificação da produção de água para o consumo humano de um determinado mês do local onde está a estagiar. b) Elabora um relatório completo sobre os processos de operação de captação, de bombagem, de tratamento, de armazenagem e de distribuição de água para o consumo humano do local onde está a estagiar. c) Elabora um relatório sobre o a planificação das intervenções de manutenção preventiva do equipamento de captação, de bombagem, de tratamento, de armazenagem e de distribuição de água para o consumo humano, de um determinado mês do local onde está a estagiar	Campo de furos de bombagem de água. Estação de captação e de bombagem de água. Estação de tratamento de água. Sistema de armazenagem e distribuição de água.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de elaborar relatórios sobre planificação da produção, processos de operação /planificação da manutenção preventiva do equipamento. Evidência por desempenho de que o candidato é capaz de apresentar oralmente relatórios sobre planificação da produção, sobre os processos de operação e sobre a planificação da manutenção preventiva do equipamento e enfatizar o essencial.	

4.13. UC CCA0240315171 Realizar projecto integrativo

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar projecto integrativo (exame final)		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade contém a descrição das competências que o formando deve demonstrar durante a realização do projecto integrativo, servindo como exame final para a obtenção do certificado do Nível 4			
Código	UC CCA0240315171	Nível do QNQP	4
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	02 Hidráulica
Data de Registo	Junho de 2017	Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1.Elaborar um plano mensal de operação de captação, de bombagem, de tratamento e de armazenagem e distribuição de água	a) Determina a demanda de água para consumo de um determinado mês. b) Determina o consumo de produtos químicos previsto para um determinado mês. c) Determina a quantidade de energia eléctrica para consumo na bombagem, tratamento, armazenagem e distribuição de água, de um determinado mês. d) Determina a necessidade de mão-de-obra qualificada para operação da bombagem tratamento, armazenagem e distribuição de água de um determinado mês. e) Escreve um plano mensal de produção utilizando uma ficha em formato electrónico num computador, em conformidade com um PPO sobre conteúdos de planos mensais.	Estação de bombagem e tratamento de água. Centro de armazenagem e distribuição de água para consumo humano. Computador com programa de aplicação. PPO sobre conteúdo e formato de planos mensais.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de determinar a demanda de água de um determinado mês. Evidência escrita de que o candidato é capaz de determinar o consumo de produtos químicos e o consumo de energia eléctrica para a produção e distribuição de água tratada durante um determinado mês. Evidência escrita de que o candidato é capaz de determinar a necessidade mão-de-obra qualificada para operação da bombagem tratamento de água, armazenagem e distribuição de água de um determinado mês. Evidência escrita de que o candidato é capaz de escrever um plano mensal de produção num computador.	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
2. Operar bombagem num campo de furos de água em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Realiza as verificações de pré-arranque para instalações de bombas submersíveis em conformidade com um PPO. b) Opera a bombagem com bombas submersíveis em conformidade com um PPO. c) Efectua rondas de inspecção em campos de furos em conformidade com um PPO. d) Preenche mapas diários de parâmetros de operação de bombagem em campos de furos em conformidade com um PPO. e) Realiza limpeza e outras actividades de manutenção preventiva de equipamento montado em campos de furos, em conformidade com as indicações do plano de manutenção preventiva.	Instalação completa de uma bomba submersível num furo de captação de água Válvula e tubagem de descarga. Quadro eléctrico com engenhos padrão de protecção. PPO de operação de bombas submersíveis. PPO de verificação de nível estática e de nível dinâmica de água num furo para captação de água. PPO de ronda de inspecção e de preenchimento de mapas diários.
	Evidências Requeridas	
	Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de operar o equipamento de bombagem num campo de furos de água em conformidade com o PPO. Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de realizar limpeza e outras actividades de manutenção preventiva do equipamento de bombagem num campo de furos, em conformidade com as indicações do plano de manutenção preventiva.	
3. Operar bombagem numa estação de captação e bombagem de água para reservatórios em conformidade com um procedimento padrão de operação (PPO).	a) Realiza as verificações de pré-arranque para instalações com bombas superficiais em conformidade com um PPO. b) Opera a bombagem com bombas superficiais em conformidade com um PPO. c) Efectua rondas de inspecção em estações de captação e de bombagem em conformidade com um PPO. d) Preenche mapas diários de parâmetros de operação de bombagem em estações de captação e de bombagem em conformidade com um PPO. e) Realiza limpeza e outras actividades de manutenção preventiva de equipamento montado em estações de captação e de bombagem em conformidade com as indicações do plano de manutenção preventiva.	PPO de verificação de operação de arranque das bombas PPO de verificação de parâmetros diários de operação das bombas e outros sistemas PPO de verificação de conformidade da manutenção
	Evidências Requeridas	
	Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de operar bombagem numa estação de captação e bombagem de água para reservatórios em conformidade com o PPO. Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de realizar limpeza e outras actividades de manutenção preventiva de equipamento em estações de captação e de bombagem, em conformidade com as indicações do plano de manutenção preventiva.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
4. Operar uma est�a�o de tratamento de água em conformidade com um procedimento padr�o de opera�o (PPO).	a) Realiza as verificações de pr�-arranque de equipamento de estações de tratamento de água em conformidade com um PPO. b) Opera o equipamento de estações de tratamento de água em conformidade com um PPO. c) Efectua rondas de inspecção em estações de tratamento de água em conformidade com um PPO. d) Preenche mapas diários de parâmetros de opera�o de estações de tratamento de água em conformidade com um PPO. e) Realiza limpeza e outras actividades de manuten��o preventiva de equipamento montado em estações de tratamento de água em conformidade com as indicações do plano de manuten��o preventiva.	PPO de verificação de parâmetros de arranque e pre arranque; Mapas de verificação de parâmetros operacionais em função do PPO
	Evidências Requeridas	
	Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de operar equipamento numa estação de tratamento de água em conformidade com o PPO. Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de realizar limpeza e outras actividades de manuten��o preventiva de equipamento em estações de tratamento de água, em conformidade com as indicações do plano de manuten��o preventiva.	
5. Operar armazenagem e distribuição de água em conformidade com um procedimento padr�o de opera�o (PPO).	a) Verifica as condições gerais para assegurar uma armazenagem e distribuição de água segura e eficiente, em conformidade com o plano diário e um PPO b) Opera o equipamento de armazenagem e distribuição de água em conformidade com um PPO e o plano diário. c) Efectua rondas de inspecção em instalações com equipamento para armazenagem e distribuição de água em conformidade com um PPO. d) Preenche mapas diários de parâmetros de opera�o em instalações com equipamento de armazenagem e distribuição de água, em conformidade com um PPO. e) Realiza limpeza e outras actividades de manuten��o preventiva de equipamento montado em instalações de armazenagem e distribuição de água em conformidade com as indicações do plano de manuten��o preventiva.	PPO das condições e parâmetros gerais de armazenamento de �gua; PPO de operação do sistema de armazenamento de �gua; Mapas de control e verificação dos parâmetros de armazenamento em função do PPO PPO da condições de limpeza e manuten��o dos sistemas de armazenamento de �gua
	Evidências Requeridas	
	Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de operar equipamento de armazenagem e	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	distribuição de água em conformidade com um PPO. Evidência de desempenho de que o candidato é capaz de realizar limpeza e outras actividades de manutenção preventiva de equipamento para armazenagem e distribuição de água, em conformidade com as indicações do plano de manutenção preventiva.	
6.Elaborar um relatório mensal de produção	a) Determina a quantidade de água produzida e distribuída num determinado mês de operação. b) Determina a quantidade de energia eléctrica e de produtos químicos consumidos durante um determinado mês. c) Determina a quantidade de homens-horas de trabalho realizados pela equipe de operadores. d) Selecciona as ocorrências que devem ser reflectidas num relatório mensal de um determinado mês. e) Relata avarias no equipamento de produção ocorridas durante um determinado mês. f) Produz g) um relatório mensal de produção utilizando um programa de aplicação num computador em conformidade com um PPO sobre conteúdos de relatórios mensais. Evidências Requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de elaborar um relatório diário de operação num computador, incluindo informação sobre quantidades de água produzidos e distribuídos, consumo de energia eléctrica, consumo de produtos químicos, registo de ocorrências e registo de avarias. Evidência escrita de que o candidato é capaz de produzir um relatório mensal de operação num computador incluindo informação sobre quantidades de água produzidos e distribuídos, consumo de energia eléctrica, consumo de produtos químicos, registo de ocorrências e registo de avarias.	Estação de bombagem e tratamento de água. Centro de armazenagem e distribuição de água para consumo humano Computador com programa de aplicação. PPO sobre conteúdo e formato de relatórios mensais