

CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL 5 EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Aprovada pela Resolução 19CA/2017 de 7 de Dezembro de 2017
do Conselho de Administração da ANEP

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	3
1.1. INTRODUÇÃO GERAL	3
1.2. METODOLOGIA UTILIZADA	4
1.3. JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	4
1.4. OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	5
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	7
2.1. PLANO DE ESTUDOS	7
2.2. GRUPO (S) ALVO E PONTOS DE SAÍDA	8
2.3. FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	8
2.4. ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	10
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	13
3.1 UC HG015001201 DEMONSTRAR COMPREENSÃO SOBRE O AMBIENTE DO MERCADO DE TRABALHO	13
3.2 UC HG015002201 DEMONSTRAR COMPREENSÃO SOBRE OS FUNDAMENTOS DE GESTÃO DE NEGÓCIOS	21
3.3 UC HG025001 USAR O INGLÊS PARA PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E PROFISSIONAIS	27
3.4 UC HG025002 COMUNICAR INFORMAÇÃO RELACIONADA COM O TRABALHO	29
3.5 UC HG025003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS	31
3.6 UC HG025004 PRODUIR MATERIAIS ESCRITOS	32
3.7 UC HG03501171 RESOLVER PROBLEMAS DE CRESCIMENTO LOGARÍTMICO	34
3.8 UC HG03502171 RESOLVER PROBLEMAS DE OPTIMIZAÇÃO USANDO LIMITES E DERIVADAS	39
3.9 UC HG04501191 INTERPRETRAR E PRODUIR ENUNCIADOS E PARTICIPAR NUM DEBATE COMO ORADOR PRINCIPAL E COMO INTERVENIENTE	44
3.10 UC HG04502191 INTERPRETAR E PRODUIR INFORMAÇÃO CONTIDA EM TEXTOS DE CARÁCTER INFORMATIVO E EXPLICATIVO	46
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS	48
4.1 UC CCA01501171 CONCEBER E REALIZAR ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS DE BETÃO	48
4.2 UC CCA015012171 PARTICIPAR NA GESTÃO ADMINISTRATIVA DE UM ESTALEIRO	52
4.3 UC CCA015013171 PARTICIPAR NA ELABORAÇÃO DE VÁRIOS ELEMENTOS DE INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS	55
4.4 UC CCA015014171 ESTABELECEER RELAÇÕES PROFISSIONAIS	59
4.5 UC CCA015015171 PARTICIPAR NA IMPLANTAÇÃO DE UM PRÉDIO	62
4.6 UC CCA015016171 EFECTUAR ANÁLISES DE COBERTURAS BETUMINOSAS	65
4.7 UC CCA015017171 IDENTIFICAR OPORTUNIDADES DE NEGÓCIO NO SECTOR DE ESTUDOS	68
4.8 UC CCA015018171 INSPECCIONAR PRÉDIOS E TRABALHOS PÚBLICOS	70
4.9 UC CCA015019171 COMUNICAR COM DIFERENTES PROFISSIONAIS EM INGLÊS TÉCNICO	73
4.10 UC CCA0150110171 PREPARAR UMA LICITAÇÃO A PARTIR DE PLANTAS E MEMÓRIAS DESCRITIVAS	75
4.11 UC CCA015011171 PARTICIPAR NA IMPLANTAÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA	78
4.12 UC CCA0150112171 ELABORAR UM PLANO DE NEGÓCIO	81
4.13 UC CCA0150113171 PROJECTO INTEGRATIVO III	84
4.14 UC CCA0150114171 ESTÁGIO III	88

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação		CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL 5 em Construção Civil	
Código Nacional		Q CCA01501171	
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-	01 Edificações
Nível do QNQP	5	Créditos	120
Data do registo		Data da revisão do	

1.1. Introdução Geral

	A qualificação CERTIFICADO VOCACIONAL de NÍVEL 5 em Construção Civil, foi desenvolvida no âmbito do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP). Esta reforma tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique, dirigido pela oferta, num sistema orientado pela procura, capaz de satisfazer as necessidades e responder aos desafios do rápido crescimento que se regista na economia Moçambicana. Relegado para um nível de importância relativamente mais baixo que as áreas identificadas como prioritárias no lançamento da reforma em 2006, o sector da construção acabou integrando o grupo prioritário como resultado da “explosão” ocorrida nos últimos 5 anos em Moçambique, motivada sobretudo pelos grandes investimentos que têm estado a ocorrer particularmente na indústria extractiva e transformadora. Este sector compreende todas as actividades destinadas á construção de infra-estruturas, possuindo uma natureza extremamente multifacetada. Por esta razão, a presente qualificação cobre apenas um dos cerca de 20, senão mais, ofícios especializados que podem estar presentes no processo de execução duma obra de construção. Consequentemente, para além dos assuntos específicos, o conjunto de Módulos Vocacionais Obrigatórios nesta qualificação inclui matérias de natureza multidisciplinar que serão tratadas com carácter de conhecimento teórico e prático elementar de modo a preparar os formandos para a necessária supervisão de operadores de especialidades envolvidas na mesma obra. Outra característica da natureza multi-diversificada da construção é que ela aparece numa vasta gama de áreas de actuação, fazendo com que a sua importância seja difícil de quantificar de forma objectiva, em particular quando são utilizados os indicadores-padrão de avaliação da contribuição dos sectores na economia do País, razão pela qual o sector da construção não consta “per-se” nos Índices de Avaliação da Actividade Económica produzidos mensalmente pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). Isto acontece porque uma parte significativa dos investimentos e da receita gerada pela indústria extractiva e transformadora, pelas fábricas em geral, pelo comércio, hotelaria e turismo, transportes, actividade imobiliária, geração e distribuição de energia, educação, saúde, recreação e desporto, captação, tratamento e distribuição de água, e muitas outras áreas e actividades socioeconómicas, contém uma grande componente, e até dependem, da actividade de construção. A consubstanciar os pressupostos acima referidos, na Classificação das Profissões, desenvolvida pelo INE para Moçambique, documento indispensável para a produção de informação estatística sobre a Força de Trabalho e na realização de censos da população, a única referência que se aproxima das actividades e tarefas do sector da construção só aparece na definição do conceito do Grande Grupo 7 – Operários, Artífices e Trabalhadores Similares – onde é feita uma tímida menção à instalação e montagem de estruturas metálicas. Os factos acima mencionados não significam que a profissão de Técnico de Engenharia Civil, que intervém na cadeia de execução de obras de construção civil, se afigure como de fundamental importância na cadeia de profissões do ramo de projectos e construção civil. Com efeito, nas perspectivas criadas pelos grandes investimentos que se registam nas áreas de

	prospecção mineira e operações de mineração, projectos de energia e desenvolvimento de infra-estruturas de transportes, portuárias, de indústrias de processamento de gás natural, destaque vai para a necessidade de se implantara infra-estruturas de construção civil e impulsionar uma cadeia de indústrias e serviços de apoio cuja provisão depende fortemente do sector da construção. O diplomado com o Certificado Vocacional CV5 -Técnico de Construção Civil poderá trabalhar por conta duma empresa de construção civil, dum escritório de estudos técnicos, dum laboratório de controle e para serviços de governo como ministérios ou municípios. Poderá fazer tarefas de apoio ao planeamento de recursos humanos, materiais e de equipamentos, monitoria e controlo dos processos de aquisição e aplicação de materiais de construção, controle de qualidade e testes por amostragem dos materiais fabricados "in-situ", dimensionamento de estruturas simples de betão e madeira, coordenação de equipas de operadores especializados. As vezes, trabalhará sob a orientação dum engenheiro Civil. De forma independente, após alguns anos de experiência numa empresa, poderá criar o seu próprio negócio ou uma pequena unidade de construção de edifícios, que deverá forçosamente integrar outros profissionais de ofícios afins especializados, pelas razões acima referidas. Ele terá desenvolvido as suas competências nas seguintes áreas: Conceber e realizar elementos prefabricados de betão de cimento. Gerir um estaleiro e uma pequena empresa de construção. Supervisar projectos de Engenharia Civil com outros profissionais em inglês. Preparar uma licitação a partir de plantas e memórias descritivas. Participar na implantação dum projecto de Engenharia Civil. Efectuar análises de coberturas betuminosas. Criar a sua empresa. Elaborar um projecto síntese no sector de estudos para se inserir no meio profissional.
--	---

1.2. Metodologia Utilizada

	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu: A auscultação ao sector produtivo, particularmente através do CTS onde participam representantes das grandes empresas de construção civil que operam no País, das ordens dos Engenheiros e dos Arquitectos, e da Federação Moçambicana de Empreiteiros. A aprovação pelo CTS das qualificações prioritárias a desenvolver. A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pela ANEP, por especialistas na área de construção de edifícios com vasta experiência em ensino. A inclusão de unidades de competência e módulos detalhados cobrindo habilidades genéricas aprovados para outras Qualificações similares. A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões em relação às unidades de competência.
--	---

1.3. Justificação da Qualificação

	Estrutura do sector produtivo da Construção Civil O sector da construção civil em Moçambique pode ser dividido fundamentalmente em duas categorias: obras públicas e obras particulares. Define-se por obras públicas as que são promovidas por entidades públicas tais como Ministérios, Institutos, Autoridades, Fundo de Estradas, etc.com ou sem o apoio de parceiros internacionais. As modalidades de fornecimento de obras variam de acordo com a dimensão e especialização das unidades empresariais que executam as mesmas. Assim, para pequenas
--	---

	obras é frequente recorrer-se à auto-construção enquanto no caso de obras com dimensão e complexidade significativa recorre-se a empresas devidamente licenciadas e com Alvarás cujas categorias variam em função da natureza e magnitude de obras que estão autorizadas a executar. As qualificações em resposta às principais ocupações profissionais identificadas. As qualificações definidas para o sector da construção civil surgem como resposta às ocupações principais identificadas nas empresas. Elas tiveram ainda como base: A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP) (Anexo 1); As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pelo PIREP; As especialidades mais procuradas no sector da construção em Moçambique; A necessidade de formar profissionais com habilidades que os capacitem tanto para o emprego como para o auto-emprego logo a partir dos primeiros níveis. Assim, 6 qualificações prioritárias foram identificadas para os vários Sub-campos do Campo da Construção Civil. A progressão entre as diferentes qualificações está indicada na Figura 1 mais adiante.
--	--

1.4. Objectivo da Qualificação

	Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar as várias etapas envolvidas no processo de construção de edifícios seguindo rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção e uso de materiais, ferramentas, equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão. Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas de construção civil, como Técnicos de Construção Civil (Técnico de Obra). Esta qualificação capacita os candidatos a realizar as seguintes tarefas principais: Conceber e realizar elementos prefabricados de betão de cimento. Gerir um estaleiro e uma pequena empresa de construção. Supervisar projectos de Engenharia Civil com outros profissionais, em inglês. Preparar uma licitação a partir de plantas e memórias descritivas. Participar na implantação dum projecto de Engenharia Civil. Efectuar análises de coberturas betuminosas. Criar a sua empresa. Elaborar um projecto síntese no sector de estudos para se inserir no meio profissional.
--	--

1.5. Estrutura da Qualificação

	A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos: Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos. Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 92 créditos. Módulos de habilidades vocacionais opcionais: Não estão previstos. Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 12 créditos.
--	--

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

	Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Experiência comprovada e documentada de trabalho anterior em empresas ou obras, realizando as mesmas actividades cobertas pelos módulos listados, será considerada na avaliação, atribuindo-se ao formando os créditos correspondentes.
--	--

	O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. 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 avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes do 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 (numa unidade de produção experimental/demonstrativa e/ou em obras reais). 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 familiarizar-se com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos obtenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.
--	--

2. Informação para o Registo da Qualificação

2.1. Plano de estudos

Título da Qualificação		CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL 5 em Construção Civil			
Código Nacional		Q CCA01501171			
Campo		Construção Civil e	Sub-	01 Edificações	
Nível do QNQP		5	Créditos	120	
Data do registo			Data da revisão do		
Progressão	Os graduados com esta qualificação poderão, após alguns anos de experiência numa empresa, trabalhar em empresas de construção civil, iniciar por conta própria uma pequena empresa de construção civil.				
Regras de combinação de módulos					
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos.					
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 92 créditos.					
Módulos de habilidades vocacionais opcionais: Não estão previstos.					
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 12 créditos					
Conteúdo da Qualificação					
Módulos constantes nesta Qualificação					
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo		Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas					
MO HG015001201	UC HG015001201	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho		2	20
MO HG015002201	UC HG015002201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios		2	20
MO HG013001	UC HG013001	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais		2	20
MO HG013002	UC HG013002	Comunicar informação relacionada com o trabalho		2	20
MO HG023001	UC HG023001	Ler e responder a materiais escritos		2	20
MO HG023002	UC HG023002	Produzir materiais escritos		2	20
MO HG03501171	UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico.		2	20
MO HG03502171	UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.		2	20
MO HG04501191	UC HG04501191	Interpretar e produzir enunciados e participar num debate como orador principal e como interveniente		2	20
MO HG04502191	UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo		2	20
Total				16	160
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios					
MO CCA015011171	UC CCA015011171	Conceber e realizar elementos prefabricados de betão de cimento		8	80
MO CCA015012171	UC CCA015012171	Participar na gestão administrativa de um estaleiro		5	50

MO CCA014013171	UC CCA015013171	Participar na elaboração de vários elementos de infra-estruturas rodoviárias	8	80
MO CCA015014171	UC CCA015014171	Estabelecer relações profissionais	6	60
MO CCA015015171	UC CCA015015171	Participar na implantação de um prédio	8	80
MO CCA015016171	UC CCA015016171	Efectuar análises de coberturas betuminosas	8	80
MO CCA015017171	UC CCA015017171	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos	6	60
MO CCA015018171	UC CCA015018171	Inspeccionar prédios e trabalhos públicos	7	70
MO CCA015019171	UC CCA015019171	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	60
MO CCA0140110171	UC CCA0140110171	Preparar uma licitação a partir de plantas e memórias descritivas	8	80
MO CCA0150111171	UC CCA0150111171	Participar na implantação de uma obra pública	6	60
MO CCA0150112171	UC CCA0150112171	Elaborar um plano de negócio	8	80
MO CCA0150113171	UC CCA0150113171	Projecto Integrativo III	8	80
		Total	92	920
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
		Total	0	0
Experiência de Trabalho				
MO CCA0150114171	UC CCA0150114171	Estágio III	12	120
		Total	104	1040
		TOTAL	120	1200

2.2. Grupo (s) alvo e Pontos de Saída

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados dos cursos de construção civil das escolas profissionais ou básicas	Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades específicas de construção de edifícios, com um mínimo de supervisão.

2.3. Formas e requisitos de Instrução

Formas de instrução

Actividades práticas na unidade de produção da escola associadas a aulas teóricas numa sala de aulas. Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos requerem a realização de visitas de estudo ou estágios curtos, ambos obrigatórios, destinados à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem.

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

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

Requisitos de instrução

Instalações e Equipamento	Unidade de produção experimental equipada com uma plataforma de trabalho (oficina) com porções pavimentadas e outras em terreno natural, servida por um pequeno estaleiro provido de sinalética, armazéns e outros serviços auxiliares. Equipamento auxiliar para a realização das tarefas experimentais na unidade de produção (andaimes, prumos, escadotes, etc.) incluindo equipamento de segurança colectiva no local de trabalho. Este equipamento poderá ser complementado por outro localizado em ambientes reais de obra mediante acordos e parcerias documentados com a(s) empresa(s) detentora(s). Sala de aulas minimamente equipada com meios didáctico-pedagógicos. Sala de computadores. Biblioteca minimamente apetrechada. Equipamento de registo de imagem para as actividades práticas (facultativo) Equipamento de prevenção e combate a incêndios
Recursos	Conjunto de ferramentas básicas de pedreiro (níveis de bolha, colheres de argamassas, colheres de juntas, talochas, carrinhos de mão, pás, baldes, enxadas, picaretas, serrotes, linhas, martelos, ponteiros, marretas, escopros, padiolas, esquadros, fita métrica, peneiras, mangueiras de nível, fios de prumo, brochas, machadinhos, níveis de bolha, vibrador, etc.) incluindo utensílios e material para a limpeza dos locais antes e após a realização do trabalho. Estoque de materiais de construção em quantidade suficiente para permitir a realização das operações demonstrativas e sua repetição por cada um dos formandos. Equipamento de segurança individual (botas de borracha, capacetes, luvas de cabedal, cintos de segurança com ganchos de aço, óculos de protecção, coletes reflectores, etc.)
Duração	Um ano de formação correspondente a 36 semanas divididas em dois semestres a uma média de 25 horas lectivas por semana (no máximo 6 horas de contacto directo por dia) acrescidas de 120 horas de estágio profissional durante 3 semanas no final do 6º Semestre. Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou com os formandos individualmente, particularmente para os que optarem pela modalidade de formação a tempo parcial.

2.4. Estratégias de avaliação dos candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Relatórios	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Relatórios com imagens
Métodos			Correcção e classificação	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação Qualitativa	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produção	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo ou no local da obra
Tipo	Titulo do Módulo	Créditos					
G	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	✓	✓		✓	✓
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	✓	✓		✓	✓
G	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	✓	✓		✓	✓
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho	2	✓	✓		✓	✓
G	Ler e responder a materiais escritos	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos	2	✓	✓			✓
G	Resolver problemas de crescimento logarítmico.	2	✓	✓			✓
G	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	2	✓				
G	Intpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador principal e como interveniente	2	✓				✓
G	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	✓				
G	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	✓	✓			✓

VO	Conceber e realizar elementos prefabricados de betão de cimento	8		✓	✓	✓	✓
VO	Participar na gestão administrativa de um estaleiro	5	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Participar na elaboração de vários elementos de infra-estruturas rodoviárias	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Estabelecer relações profissionais	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Participar na implantação de um prédio	8		✓	✓	✓	✓
VO	Efectuar análises de coberturas betuminosas	8		✓	✓	✓	✓
VO	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Inspeccionar prédios e trabalhos públicos	7		✓	✓	✓	✓
VO	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	✓	✓	✓		✓
VO	Preparar uma licitação a partir de plantas e memórias descritivas	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Participar na implantação de uma obra pública(s. 6)	6		✓	✓	✓	✓
VO	Elaborar um plano de negócio	8	✓	✓		✓	
VO	Projecto Integrativo III	8	✓	✓	✓	✓	

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios
1	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
2	Comunicar informação relacionada com o trabalho
1	Ler e responder a materiais escritos
1	Produzir materiais escritos
2	Resolver problemas de crescimento logarítmico.
2	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.
1	Intpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador principal e como interveniente
2	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
5	Conceber e realizar elementos prefabricados de betão de cimento
5	Participar na gestão administrativa de um estaleiro
5	Participar na elaboração de vários elementos de infra-estruturas rodoviárias
5	Estabelecer relações profissionais
5	Participar na implantação de um prédio
5	Efectuar análises de coberturas betuminosas
5	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos
6	Inspeccionar prédios e trabalhos públicos
6	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico
6	Preparar uma licitação a partir de plantas e memórias descritivas
6	Participar na implantação de uma obra pública
6	Elaborar um plano de negócio
6	Projecto Integrativo III

Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Experiência de Trabalho	
6	Estágio III

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

3.1 UC HG015001201 Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o candidato será capaz de: reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género; criar o seu plano de carreira; interpretar as normas básicas da lei laboral; explicar os fundamentos da ética profissional; conhecer boas práticas de serviço ao cliente; estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas; e conhecer os direitos das pessoas que vivem com HIV.			
Código	MO HG015001201	Nível do QNQP	5
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 e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género	a) Explica como as normas e valores sociais influem no género b) Demonstra compreensão sobre como as famílias influem na determinação dos papéis do género c) Explica como as atitudes e comportamentos no local de trabalho podem ter potencial de discriminação d) Reconhece preconceitos inconscientes de género e) Explica os benefícios de uma sociedade igualitária	Normas sociais incluem as que são impostas pelo núcleo familiar, religião, etc. Sociedades igualitárias promovem a justiça social ou seja: i. Garantem as liberdades fundamentais para todos, ii. A igualdade de oportunidades e iii. A manutenção de desigualdades apenas para favorecer os mais desfavorecidos.
	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 e).	
2. Criar um plano de carreira	Realiza a autoavaliação para a carreira Estrutura e elabora um plano de carreira utilizando objectivos SMART	Para fazer o seu plano de carreira o estudante deve fazer primeiro uma autoavaliação dos seus pontos fortes e fracos, das suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e experiência actuais. Devem igualmente realizar um quizz vocacional simples
	Evidências requeridas	
	Produto Elaborar um plano de carreira de acordo com os critérios na grelha de verificação	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		O plano de carreira deve incluir as metas a curto (6 meses) médio (2 a 5 anos) e longo prazo (mais de 5 anos), acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.
3. Interpretar os fundamentos e dispositivos principais da legislação laboral básica	a) Demonstra conhecimentos sobre os dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho b) Demonstra conhecimento sobre os deveres e direitos dos trabalhadores nomeadamente nas relações colectivas de trabalho c) Explica as normas relativas à admissão de trabalhadores d) Reconhece os diferentes tipos de contratos laborais e) Lista os principais dispositivos de códigos de conduta e os seus objectivos f) Avalia as condições básicas de trabalho de acordo com a legislação laboral	Instrumentos ou dispositivos que regem as relações de trabalho: Constituição da República, Estatuto geral dos Funcionários e Agentes do Estado, Lei do trabalho, Decreto 5/2016 de 8 ed Março Regulamento de contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, Política de protecção e salvaguarda em casos de assédio e abuso, Código de conduta do funcionário e Agente do Estado (resolução 15/2018 de 24 de Maio); Lei 6/2004 de 17 de Junho. Os principais dispositivos dos códigos de conduta incluem os valores da organização, comportamentos esperado, tratamento da informação, apresentação dos trabalhadores, segurança dos mesmos, legalidade, combate a corrupção ou a ética esperada, uso do património, sanções, compromisso com o ambiente, etc.
	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 f).	
4. Explicar os fundamentos principais da ética profissional	a) Lista e explica os principais valores éticos das organizações b) Identifica áreas de conflito num determinado contexto	Valores éticos das organizações e conceitos relativos a ética a identificar podem incluir entre outros: Igualdade de oportunidade, tratamento justo, não discriminação, respeito, justiça, honestidade, compromisso, não opressão, integridade, responsabilidade, abertura, sentido de missão
	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 b).	
5. Explicar boas práticas de serviço ao cliente	a) Demonstra compreensão sobre a importância de pôr o foco no cliente b) Explora as diferenças entre mau e bom atendimento e como melhorar c) Identifica boas práticas de serviço ao cliente	O Bom atendimento pode contribuir para o aumento das vendas. Boas práticas de atendimento ao cliente incluem boa comunicação,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		ser atencioso e estar atento às necessidades do cliente, cumprir prazos combinados com o cliente, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a c).	
6. Estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas (win-win)	a) Interage de acordo com as características essenciais b) Comunica assertivamente e demonstra escuta ativa c) Demonstra uma boa linguagem corporal d) Coloca questões para identificar os factores que motivam a outra pessoa, interesses comuns e divergentes e) Estabelece o âmbito e limites da negociação f) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo	Características essenciais incluem mas não são limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Honra, Compromisso Comunicar assertivamente, demonstrar escuta activa e uma boa linguagem corporal inclui: escutar com empatia, mostrando interesse pela pessoa, pelas suas emoções e sentimentos e por aquilo que está a transmitir, não interromper, usar de sinais não-verbais de apoio e estímulo como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância, reformular a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida e dar o seu ponto de vista de forma clara e cabalmente, explicando a base do seu raciocínio Para chegar a um acordo deve ainda referir o que, no seu entender ainda não está claro, dar exemplos, estabelecer a ligação entre a sua mensagem e as propostas dos demais
	Evidências requeridas	
	Demonstração Simulação de negociações em diferentes contextos onde se observam os cr�terios de a) a f).	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
7. Demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outro tipo de doenÇas susceptíveis de estigma	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenÇas b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e outras doenÇas e sua aplicação no local de trabalho d) Lista os métodos preventivos e as alternativas para o tratamento de infecções de Transmissão Sexual, do HIV/SIDA e outras doenÇas e) Discute e descreve atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenÇas	Deveres de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de doenÇa ao empregador Direitos de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: doenÇa não afectar recrutamento ou provocar despedimento, reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, reconhecimento dos direitos de ausência relacionados com a doenÇa, não proibição de utilização de espaços, atribuição das compensações se a infecção ou doenÇa for provocada por acidente de trabalho e atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Outras doenÇas ou deficiências susceptíveis de estigma incluem a síndrome de Down, o albinismo a lepra, a cegueira, etc.

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 horas de trabalho independente.

Justificação do módulo

Após a realização deste módulo o formando deve capaz de “navegar” de forma eficaz na sua vida profissional/empresarial ao: reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género de forma a minimizar a sua influência nos seus relacionamentos sociais e profissionais, criar o seu plano de carreira para que possa progredir, conhecer as normas básicas da legislação laboral e conhecer os valores de ética profissional, estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas com os outros e demonstrar compreensão sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outras doenças susceptíveis de estigma. O formando irá ainda reflectir e aprender sobre como se relacionar de forma eficaz com clientes.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com casos da vida real, partindo dos próprios formandos, e através de casos de estudo para que os formandos se possam imaginar e simular diversos cenários e contextos.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 3 horas)

Os formandos devem reconhecer como algumas normas e valores sociais e de género podem constituir barreiras para o desenvolvimento de uma pessoa ou bloquear o seu acesso a oportunidades e aos seus direitos e reflectir sobre os benefícios de uma sociedade igualitária. Deve ser discutido o papel da família na determinação de papéis com impacto na educação, trabalho, actividades de lazer, entre outros, de homens e mulheres. São recomendadas as simulações/discussões em grupos sobre papéis e normas sociais e de género, assim como discussões sobre atitudes e comportamentos no local de trabalho ou família que têm por base discriminação ou preconceitos inconscientes de género.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 3 horas)

No final do resultado de aprendizagem, o formando deverá ser capaz de compreender o conceito e a importância de ter um plano de carreira definido e ser capaz de elaborar planos de curto, médio e longo prazo para a sua carreira.

Para o desenvolvimento dos planos de carreira o formador deve começar por promover uma visualização pelos formandos dos seus futuros, imediato e a longo prazo.

O formando deve ainda fazer uma autoavaliação dos seus pontos fortes e fracos, reflectir sobre as suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e experiência actuais e necessidades de formação e desenvolvimento.

O plano de carreira deve incluir as acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.

A metodologia de estabelecer as metas deve ser SMART.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O formando deve familiarizar-se com a principal legislação e dispositivos que regulam as relações de trabalho, desde o que estabelece a Constituição, a lei do trabalho, o estatuto e regulamento geral do Funcionário Público e agentes do estado, a lei de contratação do sector público e normas de admissão de trabalhadores.

Deve aprender a diferenciar os vários tipos de acordos ou contratos de trabalho.

Deve aprender sobre os principais direitos e deveres dos trabalhadores e das organizações, o que constituem condições básicas de trabalho, práticas legais e ilegais no trabalho e políticas e regulamentos que podem ser usados nas organizações para balizar a conduta dos funcionários e prevenir conflitos e/ou injustiças laborais.

Podem ainda debater os direitos de associação e representação em fóruns como os de mediação, reconciliação e arbitragem e os direitos e processos relativos a demissões ou cessações de contrato.

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

O formador promove uma chuva de ideias em que todos os formandos devem ser convidados a participar enumerando valores éticos comuns das organizações. Depois disso, em conjunto devem reflectir em como esses valores éticos se concretizam na prática, no quotidiano.

Devem ainda identificar possíveis áreas de conflito ético que podem surgir na vida e discutir estratégias para lidar com crises e dilemas éticos em diferentes cenários.

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

No final da aprendizagem, o formando deve ser capaz de compreender a importância de colocar o foco no cliente, reconhecer bom e mau atendimento e saber como melhorar o serviço ao cliente tendo em conta boas práticas. Durante as aulas é importante que os formandos pratiquem o entendimento de pedidos ou sugestões do cliente, e este entendimento deve estender-se a elementos pessoais e emocionais do cliente. Outras boas práticas a praticar em sala incluem uma comunicação correcta (o que significa uso de linguagem apropriada para o cliente, clareza, segurança, objectividade e transparência), a antecipação de necessidades e informação ao cliente. Será importante realizar simulações para o desenvolvimento de competências. Dependendo das áreas de formação dos formandos, podem explorar em conjunto outras boas práticas como a automatização de atendimentos simples, oferta de atendimento consultivo, pesquisas de satisfação, diversificação de canais de atendimento, etc.

Os formandos devem igualmente debater os impactos negativos de não seguir as boas práticas de atendimento que podem incluir não fidelização dos clientes, perda de clientes, dificuldades em aumentar a carteira de clientes, má imagem da empresa ou negócio e queda das vendas.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando deve compreender claramente o conceito de uma relação em que todos ganham e as vantagens deste tipo de relações. Para isso, podem explorar em conjunto os vários tipos de relações alternativas: *win-lose*, *lose-lose*, *lose-win*. Uma vez esclarecidos os conceitos poderão reflectir nas suas relações quem e em que situações tem tendência a estar em cada um dos tipos de mentalidade. Os estudantes devem compreender que para o início de uma relação *win-win* primeiro há que definir em conjunto o propósito da interacção ou relação, ou seja, o que se pretende da mesma de um e do outro lado.

O formador deve usar actividades que ajudem a demonstrar aos formandos a importância da assertividade e escuta ativa na construção deste tipo de relações. Os formandos devem explorar a diferença entre a agressividade, passividade e assertividade e discutir situações de interacção com pessoas não assertivas e discutir as técnicas de abordagem às mesmas, nomeadamente colocar questões para identificar os motivos que motivam a pessoa, assim como interesses comuns e divergentes ou reformular o que a pessoa disse em jeito de confirmação.

Deve ser explorado com os formandos como podem ser percebidas diferentes posições de comunicação não-verbal ou expressão corporal, praticando a observação dos gestos do outro que incluem a posição e gestos das mãos, tronco, cabeça e membros, expressões faciais e postura física.

Devem igualmente explorar a importância da preparação destas conversas ou negociações com a escolha das técnicas e táticas a serem usadas assim como os seus limites para a negociação.

Uma forma recomendada de abordar a sessão é distribuir tipos de negociação a grupos de trabalho pequenos ou duplas para que simulem uma negociação e pratiquem: boa comunicação, boa linguagem corporal, experimentem as técnicas de negociação, reflitam sobre as zonas de possíveis acordos e as barreiras a acordos e como ultrapassar.

Resultado de Aprendizagem 7: (Nº de horas estimado: 2 horas)

Como forma de contextualizar a sessão os formandos devem discutir rapidamente o que é o HIV/SIDA, métodos preventivos e alternativas de tratamento e repetir o mesmo exercício para outras doenças comuns no país que possam ser susceptíveis de estigma.

Depois disso, o formador deve promover uma discussão onde os formandos são levados a concluir que existe discriminação contra pessoas que vivem com HIV e outras doenças e os formandos devem ser chamados a tomar uma posição sobre essa discriminação. Podem ainda discutir em conjunto ou reflectir de forma individual sobre atitudes solidárias que podem ter para com estas pessoas.

Os formandos devem ainda explorar em conjunto os direitos e deveres de quem vive com HIV ou outras doenças.

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 reflexão, planificação, observação, 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.

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: Com base em normas sociais ou de género explica como estas influenciam os papéis atribuídos a homens e mulheres na família, sociedade ou local de trabalho. Dá exemplos de atitudes e comportamentos ou preconceitos inconscientes de género que podem ter um potencial de discriminação no local de trabalho. O formando deve ainda dar exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: Elabora um plano de carreira que inclui as metas SMART, as acções e cronograma e/ou prazos para alcançar as metas.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: O formando deve indicar correctamente alguns dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho, direitos e deveres dos colaboradores e tipos de contrato que conhece e as suas diferenças

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: os formandos listam valores éticos comuns das organizações e apresentados com casos reais ou casos de estudo de dilemas éticos devem apresentar a sua argumentação de como resolver e que estratégias usariam

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando identifica boas e más práticas de atendimento ao cliente. Expõe ainda vantagens de pôr o foco no cliente e possíveis consequências de não o fazer

Resultado de Aprendizagem 6

Demonstração: Os formandos devem participar de uma pequena simulação, baseada num caso de estudo. O formador deve avaliar segundo listas de verificação de acordo com as características essenciais para estabelecer relações *win-win*

Resultado de Aprendizagem 7

Evidência escrita ou oral: O formando deve saber enumerar comportamentos discriminatórios contra pessoas que vivem com HIV ou outras doenças, direitos de pessoas que vivem com HIV ou outras doenças e atitudes solidárias para com estas pessoas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de formandos 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

- Carol, S. e Smith, T. (2000) Guia prático da vida saudável: aprenda a melhorar o seu estilo de vida para ter mais saúde e ser mais feliz. São Paulo: 2ª ed., Publifolha.
- Ogata, A. e Marchi, R. (2006) Wellness: seu guia de bem-estar e qualidade de vida. São Paulo: Campus/Elsevier.
- República de Moçambique. Lei 5/2002, de 5 de Fevereiro.
- Vergas, H e Silva, B. (2007) Viver mais e melhor: segredos para uma vida saudável. São Paulo: Promovida.

© 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

3.2 UC HG015002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o candidato será capaz de: Identificar ideias/oportunidades de negócio; demonstrar compreensão sobre a importância e conhecer procedimentos para realizar registos do negócio; demonstrar compreensão sobre o conceito de lucro de um negócio e saber calcular; elaborar uma estratégia de Marketing; reconhecer boas práticas de gestão de negócios; e saber registar uma empresa em Moçambique e conhecer as principais implicações legais.			
Código	UC HG015002201	Nível do QNQP	5
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 ideias/oportunidades de negócio	a) Define e caracteriza um negócio b) Gera ideias de negócio c) Prioriza as ideias de negócios d) Produz a nota conceptual da ideia de negócio	Na formulação de oportunidades de negócio deve incluir: Quem é o mercado consumidor (clientes e sua demanda), produtos/serviços a oferecer (tipos e qualidade); quem é o mercado fornecedor (fornecedores de insumos/matéria prima), localização e características dos concorrentes, estrutura do negócio, riscos do negócio, volume de investimento necessário
	Evidências requeridas	
	Produto Gera e prioriza ideias de negócio preenchendo os templates fornecidos de acordo com as instruções Explica a sua ideia de negócio, de acordo com os elementos da grelha de verificação	
2. Demonstrar compreensão sobre a importância e procedimentos para realizar registos do negócio	a) Reconhece a importância de fazer registos de negócio b) Descreve os diferentes tipos de registo de negócio existentes e compreende a sua utilidade c) Aplica e explica as melhores práticas na elaboração e manutenção de registos d) Interpreta e utiliza os registos no processo de tomada de decisão	Como colaborador ou sócio de um negócio Tipos de negócio podem incluir actividade na indústria hoteleira, nas pescas, actividades municipais, exploração florestal, fauna bravia, actividade mineira, telecomunicações, actividade comercial, actividade industrial dentre outros.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral O candidato explica a importância de fazer registos de negócio, identifica os diferentes tipos de registo existentes e para que servem e com base em informação de um caso de estudo realiza	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	os registos do negócio, interpreta a informação registada e indica boas práticas de manutenção de registos	
3. Demonstrar compreensão sobre o conceito e cálculo do lucro de um negócio	a) Explica o conceito de lucro de negócio e reconhece a importância do seu cálculo como ferramenta de tomada de decisão b) Identifica os factores a considerar para o cálculo do lucro de negócio c) Regista os rendimentos e despesas de um negócio d) Calcula o lucro de um pequeno negócio e) Toma decisões baseadas nos resultados f) Identifica formas de aumentar o lucro de um negócio 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 f).	Na análise de um negócio ou no exercício das suas actividades como empreendedor ou colaborador de uma empresa. Introduzir a noção de ponto de equilíbrio e visualização gráfica da zona em que o negócio opera com lucro.
4. Elaborar uma estratégia de Marketing	a) Demonstra compreensão sobre condução de pesquisas de mercado b) Identifica o público-alvo do produto ou serviço c) Define a proposta de valor do produto ou serviço d) Define os 4 Ps do produto ou serviço e) Identifica os concorrentes Evidências requeridas Produto Identificada uma ideia de negócio, o candidato produz e apresenta uma estratégia de marketing que contenha evidências dos critérios de desempenho de a) a e)	Para entender e atender o mercado e como forma de agarrar as oportunidades e demandas e contornar as ameaças é imprescindível realizar uma pesquisa de mercado e ter uma estratégia de marketing definida para o negócio
5. Reconhecer as boas práticas de gestão de negócios	a) Lista boas práticas de gestão de stock b) Descreve boas práticas de gestão de fornecedores c) Explica boas práticas de merchandising (comercialização) com base nos comportamentos de compra dos consumidores	A boa gestão de stock permitirá ao empreendedor ou colaborador: Organizar melhor o espaço de armazenamento e melhorar a exatidão das encomendas e de inventário

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	d) Lista outras boas práticas de gestão de negócios	A boa gestão de fornecedores permitirá, entre outros, garantir a qualidade dos produtos oferecidos ao cliente e garantir um fornecimento constante
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato identifica boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outras	Boas práticas de merchandising permitem aumentar vendas ao tornar o ponto de venda mais apelativo para os consumidores
6. Explicar procedimentos de registo de uma empresa em Moçambique e as principais implicações legais	a) Descreve as vantagens de negócios legalizados	Tipos de negócios legais incluem: Unipessoais, Sociedades e Corporações As taxas e/ou impostos a serem pagas podem incluir: o IRPS ou IRPC, a contribuição para o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autárquicas. Os procedimentos-chave para a formalização do negócio incluem saber registar uma empresa em Moçambique
	b) Explica os requisitos legais e os custos de registo os vários tipos de negócio	
	e) Discute e reconhece as implicações do não registo da organização nas finanças e no INSS	
	f) Indica as diferentes taxas e impostos que devem ser pagos	
	g) Conhece os procedimentos-chave para a formalização do negócio	
	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 e).	

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 final deste módulo o formando será capaz de compreender os principais fundamentos por detrás da gestão de um negócio e destina-se quer a formandos que queiram desenvolver aptidões para gerir o seu próprio negócio como a colaboradores que trabalham por conta de outrem.

Os formandos aprenderão a identificar e desenvolver oportunidades de negócio, analisar se são rentáveis através de registos chave do negócio e irão compreender boas práticas na gestão de negócios. Os formandos irão ainda familiarizar-se com os processos e procedimentos necessários para o registo de uma empresa em Moçambique e conhecer as devidas implicações legais.

Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada e é fortemente recomendado a estudantes que estejam no nível 1, 2, 3 ou 4 que não planeiem prosseguir para o nível de educação profissional seguinte (nível 5).

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados nomeadamente através da apresentação de negócios por parte dos estudantes.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, deve ser promovida a partilha de experiências entre os formandos e serem providenciados casos de estudo que possibilitem aos formandos a aprendizagem, discussão e o fortalecimento e alargamento dos seus conhecimentos.

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

As actividades da sessão devem proporcionar que os formandos pratiquem pensamento “fora da caixa” para criação de soluções e ideias inovadoras. Depois disso os formandos devem conseguir explorar as oportunidades identificadas em maior detalhe, definir prioridades e elaborar uma pequena nota conceptual que explica de forma clara essa ideia de negócio. Exercícios práticos, sobre ideias de negócio devem constituir o foco principal da sessão. O formador pode também desafiar os formandos a, fora da sala de aula, mapearem oportunidades de negócio que observem nos seus respectivos bairros.

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

O formando deve compreender os diferentes tipos de registos e as vantagens de realizar registos de um negócio. Deve praticar através de exemplos reais do seu próprio negócio, de um amigo, familiar ou através de dados caso de estudo. Como trabalho de casa pode ser recomendado realizar visitas a empreendedores para observar e praticar os procedimentos de registos. O formador deve também promover uma reflexão sobre as melhores práticas de elaboração e manutenção de registos e de que forma estes registos podem ser usadas na tomada de decisão.

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

O formando deve compreender o que é o lucro de um negócio e a importância do seu cálculo para aferir a rentabilidade do negócio e servir de ferramenta para a tomada de decisões de negócio. Deve aprender que há várias naturezas de custos que constituem despesas/custos para um negócio e que todos devem ser tidos em conta no cálculo do lucro. O formador deve reforçar como é importante que todos os custos estejam presentes para uma correcta averiguação da situação da empresa ou negócio. Os formandos devem praticar listar as fontes prováveis de receitas ou de renda e custo e agregando ambas as informações, devem ser capazes de realizar o cálculo do lucro de um negócio simples assim como o seu “ponto

de equilíbrio” (valor a partir do qual começa a haver lucro). Devem ainda ser discutidas em sala formas alternativas para aumentar o lucro de um negócio ex.: promoção dos produtos (merchandising), foco no cliente.

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

O formando deve aprender a importância e os objectivos de ter uma estratégia de marketing definida e de realizar estudos de mercado. Os formandos devem praticar a elaboração de uma estratégia de marketing que explicará a proposta de valor dos seus produtos e serviços no mercado, o perfil dos seus clientes e concorrentes e ainda os 4Ps do seu produto ou serviço. O formador deve também promover uma reflexão ou debate sobre as melhores formas de conduzir pesquisas de mercado.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O formando deve aprender boas práticas genéricas de gestão de negócios. As boas práticas incluem diversos aspectos que variam desde stocks bem armazenados e correctamente geridos (ou seja prevenção de ruptura ou excesso de stocks), boa organização e apresentação dos produtos, elaboração de parcerias, etc. Os formandos devem partilhar experiências de boas e más práticas de gestão de negócios e o efeito que estas tiveram no negócio. Será útil sistematizar alguns aspectos que podem não ser referidos pelos formandos mas que são importantes como por exemplo explorar as boas práticas nas áreas de gestão financeira (ex. separar o dinheiro pessoal do dinheiro do negócio) ou gestão de fornecedores.

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

O formando deve ser capaz de identificar diferentes tipos legais de negócio e conhecer as licenças e implicações de cada um em termos de obrigações legais como o pagamento de impostos e taxas. Devem debater em conjunto as vantagens de ter um negócio legalizado e as possíveis implicações ou desvantagens de não ter a actividade registada. Devem procurar explorar os procedimentos e documentação necessária para a legalização e os custos de registo. Os formandos devem familiarizar-se com os tipos de impostos e outras taxas que são tributadas aos diferentes tipos de actividade empresarial (como o IRPS ou IRPC, o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autarquias, etc.).

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 planificação, pesquisa, observação, 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 compreende 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

Produto: Exposição oral ou escrita de uma oportunidade de negócio que tenha identificado e priorizado e critérios usados na priorização das mesmas

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita ou oral: Realiza correctamente registos de negócio com base em dados de um caso de estudo, toma decisões correctas com base nesses registos, explica a importância de fazer registos, identifica diferentes tipos de registo e para se servem e explica algumas boas práticas de elaboração e manutenção de registos

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: Elabora uma tabela de demonstração de resultados simples preenchida correctamente com base em dados de um caso de estudo.

Interpreta o resultado obtido, toma decisões e expõe estratégias para aumentar o lucro do negócio

Resultado de Aprendizagem 4

Produto: Evidência de que os formandos, em grupos, tendo escolhido um negócio, expõem uma estratégia de marketing coerente que sirva para produzir evidências dos critérios de desempenho de a) a e).

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando lista boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outros

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral: O formando expõe vantagens de legalizar o negócio e possíveis implicações ou consequências do não registo. Explica as principais fases do processo de legalização, os requisitos legais do mesmo, nomeadamente documentação, pagamento de impostos e contribuições para a segurança social

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de formandos 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

ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012

South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saqa.org.za/117241>

South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saqa.org.za/263356>

3.3 UC HG025001 Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	diferenças culturais e diferentes formas de expressão.	Contextos incluem: Contextos de género e raça Relações pessoais e interpessoais Textos culturais e sociais incluem textos escritos e orais que lidam com questões culturais e sociais, textos que reflectem atitudes perante género, incapacidades, raça e grupos étnicos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	

3.4 UC HG025002 Comunicar informação relacionada com o trabalho

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	

3.5 UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos

Registo da Unidade de Competência

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

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

3.6 UC HG025004 Produzir materiais escritos

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de escrever textos que contêm informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.	

3.7 UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento logarítmico.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma logarítmica.			
Código	UC HG03501171	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos com logarítmicos.	a) Calcula logaritmos aplicando a sua definição como inverso duma potência e as propriedades dos logaritmos. b) Usa as teclas LOG e LN da máquina de calcular para calcular o logaritmo dum número numa determinada base.	Definição de logaritmo. Propriedades dos logaritmos. Máquina de calcular.
	Evidências Requeridas	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica a definição e as propriedades dos logaritmos para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o logaritmo dum número numa determinada base usando a fórmula de mudança de base e uma das teclas LOG e LN da máquina de calcular.	
2. Representar graficamente funções logarítmicas.	a) Representa graficamente uma função logarítmica de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função logarítmica de base compreendida entre 0 e 1.	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 logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
3. Resolver equações e inequações logarítmicas simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	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	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
4. Resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	b) Resolve o problema e discute a solução.	
	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 logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

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:

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 logarítmico. Nos módulos MO HG 03 3001 e MO HG 03 4001, 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 e exponenciais. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações logarítmicas.

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 logarítmica.

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
- representar graficamente funções logarítmicas;
- resolver equações e inequações logarítmicas simples;
- resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

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 logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções logarítmicas 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 e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $\log_a x = b$, $\log_a x > b$, $\log_a x < b$, 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 logaritmos 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 logarítmica, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula $\ln\left(\frac{y}{85-y}\right) = 0,9(t-2)$, onde y representa o comprimento da raiz (em mm) e t o tempo (em dias).
Escreva y sob forma duma função de $y = k(t)$.
Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3} \log_{10} \left[\frac{E}{E_0} \right]$, onde E representa a energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.
Em 1993, um tremor de terra ocorrido na Índia libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?
Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos 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 logarítmica de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação 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 logarítmicas;
resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;
resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma 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:

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

© Direitos Autoriais PIREP 2016

Este Módulo é um esboço para uso apenas pelo ANEP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do ANEP.

3.8 UC HG03502171 Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.			
Código	UC HG03502171	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de interpretá-lo graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a derivada duma função num ponto usando a definição. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	
4. Resolver problemas de otimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de otimização usando o conceito de derivada. b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado. Evidências Requeridas Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas de otimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	Cálculo de derivadas. Problemas de otimização.

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 investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas de optimização de várias áreas do conhecimento tais como Agricultura, Economia e Saúde.

A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos de limites e de derivadas de funções simples.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com o estudo e a representação gráfica de várias funções, em particular as funções quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o candidato tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.

Assim, por exemplo, pode-se indicar que o candidato:

explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a , a função $f(x)$ tende para b ;

indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;

indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;

indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ e $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 10$.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve ser capaz de resolver problemas de optimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm³. Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

Dado um cone de geratriz igual a 5cm , determine a sua altura h e o raio da sua base r de modo que tenha o maior volume possível.

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:

- explica por suas palavras um determinado limite;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para um determinado valor;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para o infinito;
- lê os limites duma função num gráfico;
- indica limites dados num sistema de eixos cartesianos.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

- calcula 3 limites simples quando a variável tende para um valor finito;
- calcula 5 limites quando a variável tende para infinito, sendo uma das funções exponencial e outra logarítmica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

- explica o valor duma derivada num ponto;
- calcula a derivada duma função simples num ponto usando a definição;
- calcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas de optimização usando derivadas.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a análise e resolução de problemas de optimização.

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

© Direitos Autoriais PIREP 2016

Este Módulo é um esboço para uso apenas pelo ANEP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do ANEP.

3.9 UC HG04501191 Interpretar e produzir enunciados e participar num debate como orador principal e como interveniente

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir enunciados e participar num debate como orador principal e como interveniente	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato participa em debates nos quais faz uma exposição e interage com os demais participantes. Faz anotações das intervenções para seu uso nas suas próprias intervenções. Avalia a participação no debate, quer do exponente quer dos restantes intervenientes e avalia os materiais usados para apoiar a exposição principal do tema.			
Código	UC HG04501191	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Português
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Apresentar um tema para debate usando um programa informático específico	a) Expõe oralmente um tema durante 8 a 10 minutos b) Participa no debate subsequente durante 10 minutos c) Utiliza programa informático de apresentação para acompanhar a sua exposição oral	Grupo de até 15 participantes
	Evidências requeridas	
	Evidência oral: exposição de um tema para debate, usando entre 8 a 10 minutos para expor o tema e 10 minutos para o debate Evidência material: meios visuais usados para a exposição	
2. Usar notas tomadas no decurso da discussão para as suas intervenções no debate	a) Toma notas à medida que o debate decorre b) Organiza as suas notas no fim do debate	O mesmo que o anterior
	Evidências requeridas	
	Apresenta as suas notas escritas tomadas em 2 debates nas quais consta o conteúdo da exposição e notas de intervenções dos participantes	
3. Avaliar exposição oral e as contribuições suas e dos colegas	a) Menciona aspectos positivos e negativos da sua própria exposição e de outros 2 colegas, apresentando vias para melhorar os aspectos negativos b) Menciona aspectos relevantes das intervenções suas e dos colegas	O mesmo que o anterior
	Evidências requeridas	
	Escrita: apresenta numa tabela aspectos negativos, positivos e formas de ultrapassar as limitações quer da exposição de base quer do debate de um dos seus colegas Apresenta numa tabela aspectos negativos, positivos e formas de ultrapassar as limitações quer da sua exposição de base quer das suas intervenções em vários debates	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
4. Avaliar meios auxiliares visuais usados numa apresentaÇão	a) Apresenta aspectos positivos e negativos, bem assim as vias para melhorar o material usado numa apresentaÇão oral	Material visual usado para apoiar uma exposiÇão
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita: Breve nota/descriÇão sobre o meio usado Preenchimento de uma tabela de avaliaÇão de uma exposiÇão de um colega e outra do próprio candidato Comentários adicionais à tabela sugerindo melhorias, se for o caso disso.	

3.10 UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando de forma lógica, informação contida em textos de diferentes tipologias como sejam informativo e explicativo a ponto de distinguir relações de causa-efeito, sequências temporais, enumerações, hipóteses, “especulações”, previsões, factos comprovados, soluções e conclusões. O candidato escreve textos explicativos e informativos partindo de planos ou esquemas feitos por si, recorrendo a vocabulário diversificado e observando com rigor regras de ortografia, pontuação, ortografia, sintaxe, mancha gráfica em função do tipo do texto que está a escrever.			
Código	UC HG04502191	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Esquematizar um texto tomando em conta as ideias principais e as relações lógicas estabelecidas no mesmo	Interpreta informação fornecida num texto, distinguindo dados/hipóteses e factos comprovados/ conclusões Interpreta informação fornecida num texto, organizando sequências temporais, enumerações, sequências de causa-efeito	Textos/notícias de jornais locais e regionais, focando essencialmente um determinado problema (por exemplo, “ocorrência dum incêndio”), com indicação de causas, suspeitas, número de vítimas, consequências, etc.
	Evidências Requeridas	Textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA Contos tradicionais Textos da área de especialidade
	Evidência escrita: o candidato separa e lista, em vários textos dados: as condições e hipóteses, os dados, as “especulações”, as previsões, os factos comprovados, as soluções e as conclusões. O candidato indica as causas de determinados efeitos referidos em 3 textos dados uma enumeração de ideias e destaca os elementos que estabelecem a ligação uma sequência temporal de 2 textos	
2. Organizar ideias num esquema ou plano para escrever um texto	Faz o levantamento das ideias que surgem em torno de um tema dado Organiza as ideias antes referidas de modo a obter um esquema de redacção Lê alguns textos a respeito do tema para colher informação e melhorar o seu plano	Tema transversal ou da área de especialidade do candidato
	Evidências Requeridas	
	Esquema escrito de redacção de um texto	
3. Escrever um texto com base no esquema anterior e utilizando o código escrito de modo correcto e coerente com o tipo de texto a redigir, recorrendo também à	Elabora um texto com base no esquema elaborado na competência anterior	Tema transversal ou da área de especialização do candidato

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
diversificação do vocabulário e das estruturas sintáticas.	Evidências Requeridas	
	Texto informativo ou explicativo escrito num processador de texto, com cerca de 500 palavras com apenas 3 dos seguintes erros concordância verbal e nominal, pontuação, ortografia,	
4. Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos	Identifica erros e pontos fracos Explica alguns dos erros e fraquezas identificadas Modifica sintaxe, pontuação, ortografia e vocabulário do texto em função do que considera errado Justifica mudanças	Trabalho escrito do elemento anterior
	Evidências Requeridas	
	Texto escrito anteriormente corrigido Explicação/justificação de 3 das mudanças operadas no texto original	

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

4.1. UC CCA015011171 Conceber e realizar elementos pré-fabricados de betão

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Conceber e realizar elementos pré- fabricados de betão		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de conceber e realizar elementos pré-fabricados de betão, tais como bancos, mesas, blocos, calhas, caleiras, valetas, bordas, lancis de passeio ou outros elementos ligados à Engenharia Civil. NOTA: Esta competência deve ser feita ao mesmo tempo que as competências: ▪ Supervisar Técnicas de Alvenaria; ▪ Efectuar Análises de Betão			
Código	UC CCA015011171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Desenhar o elemento a prefabricar.	a) Recolher a informação. b) Escolher o tipo de desenho: simbólico (esboço a mão) ou real (computador) do elemento. c) Determinar a forma e a posição da armadura, se necessário. d) Aplicar correctamente as normas de representação gráfica. e) Utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>), se necessário. f) Verificar a compatibilidade do desenho com a informação original.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Em conformidade com as regras de segurança e saúde. ▪ Em relação à construção de cofragens de uso comum. ▪ Trabalho individual ou em equipa. ▪ Utilizando as ferramentas, equipamentos e materiais necessários. ▪ A partir de: - um plano; - directrizes ou especificações; - normas de construção.
	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática de que o candidato(a) (individual ou em equipa) é capaz de: - aplicar correctamente as normas de representação gráfica, usando o programa informático (<i>software</i>) para desenhar o elemento a prefabricar, tal como: • vaso para flores, • coluna de vedação com nervuras, • escada, • banco, • mesa, • bloco, • calha, • caleira, • valeta, • borda, • lancil de passeio.	
2. Escolher os materiais necessários.	a) Identificar o uso futuro do elemento a prefabricar.	
	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática de que o candidato(a) (individualmente ou em equipa) é capaz de: - escolher os materiais adequados para o uso e o contexto de	

3. Construir o
molde.

- a) Escolher os materiais.
b) Escolher os elementos e ferragens necessários à
construção.

Evidências Requeridas	
------------------------------	--

4. Preparar e fixar as armaduras.	▪ Evidência prática de que o candidato(a) (individualmente ou em equipa) é capaz de: - realizar o molde segundo o desenho do elemento à a) Respeitar as secções de armadura necessárias. b) Fabricar os elementos de armadura segundo a forma. c) Montar os elementos de armadura segundo o desenho.	
5. Fazer a betonagem ¹ .	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática de que o candidato(a) (individual ou em equipa) é capaz de: a) Preparar o betão usando o equipamento adequado. b) Escolher os dispositivos de cura/fraguado. c) Verter o betão segundo a técnica de moldeado escolhida. d) Compactar o betão. e) Escolher as ferramentas para o trabalho de acabamento. f) Efectuar o trabalho de acabamento. g) Demonstrar minuciosidade no acabamento segundo as boas práticas. h) Limpar e arrumar adequadamente as ferramentas e equipamento utilizado.	
	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática de que o candidato(a) (individual ou em equipa) é capaz de: - verter o betão e executar os trabalhos de acabamento de um elemento prefabricado de betão, tal como: • vaso para flores, • coluna de vedação com nervuras, • escada, • banco, • mesa, • bloco, • calha, • caleira, • valeta, • borda, • lancil de passeio.	
6. Desmoldar o elemento.	a) Respeitar o período de cura prescrito. b) Utilizar os equipamentos adequados para o desmoldado. c) Demonstrar minuciosidade no desmoldado do elemento segundo as boas práticas. d) Limpar e arrumar adequadamente o molde.	
	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática de que o candidato(a) (individual ou em equipa) é capaz de: - desinstalar a cofragem de um elemento prefabricado de betão, tal como: • vaso para flores, • coluna de vedação com nervuras, • escada, • banco, • mesa, • bloco, • calha, • caleira, • valeta,	

¹Entende-se aqui verter o betão.

	• borda, • lancil de passeio.	
--	--	--

Evidência requerida ao final da competência

- O candidato(a) deve demonstrar que é capaz, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de:
 - conceber, desenhar e realizar elementos correntes de betão prefabricados segundo a prática em Moçambique (usando o programa informático (*software*)).

4.2 UC CCA015012171 Participar na gestão administrativa de um estaleiro

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Participar na gestão administrativa de um estaleiro		
Descrição da Unidade de Competência:	No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de participar na gestão administrativa de um estaleiro em conformidade com as regras de boas práticas e o regulamento da indústria da construção.		
Código	UC CCA015012171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de 4.3 Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Examinar as disposições legais do projecto.	a) Identificar as principais leis, regulamentos e normas que se devem aplicar. b) Identificar os principais artigos do código de construção que se devem aplicar. c) Listar os principais elementos do projecto sujeitos a disposições legais. d) Interpretar correctamente o vocabulário.	▪ Trabalho semi autónomo. ▪ A partir de plantas e memórias descritivas de projectos de construção e renovação de estrutura e infra-estrutura. ▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Utilizando: - folhas descritivas de materiais; - fichas de dados técnicos do equipamentos; - documentos administrativos; apropriados; - programa informático (<i>software</i>) de folha de cálculo ou de gestão; - equipamento de medida - normas e regulamentos de:
	Evidências Requeridas ▪ No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de: - identificar as principais leis, regulamentos e normas que se devem aplicar; - identificar os principais elementos do projecto sujeitos a disposições legais.	
2. Analisar os documentos relacionados com a execução dos trabalhos.	a) Interpretar correctamente a memória descritiva. b) Interpretar correctamente as plantas. c) Listar todas as etapas de execução dos trabalhos.	
	Evidências Requeridas ▪ No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática, de que	

	o candidato(a) é capaz de: - listar todas as etapas de execução dos trabalhos.	• construção ou renovação; • saúde e segurança no local de trabalho.
3. Participar na planificação dos trabalhos.	a) Consultar os vários intervenientes. b) Calcular e requisitar os materiais, equipamento e mão-de-obra segundo o calendário provisório. c) Redigir correctamente os pedidos de licença de obras. d) Recolher todos os documentos do estaleiro necessários. e) Apresentar as informações colectadas ao superior hierárquico para aprovação.	
	Evidências Requeridas	
	▪ No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática, de que o candidato(a) é capaz de: - calcular e requisitar os materiais, equipamento e mão-de-obra segundo o calendário provisório; - recolher todos os documentos do estaleiro necessários.	
4. Estabelecer o calendário dos trabalhos usando um programa informático (<i>software</i>).	a) Sequenciar correctamente os trabalhos que se devem fazer. b) Utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>). c) Respeitar escrupulosamente o(s) método(s) de construção ou renovação. d) Respeitar escrupulosamente os constrangimentos da produção. e) Apresentar o calendário ao superior hierárquico para aprovação.	
	Evidências Requeridas	
	▪ No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática, de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>) de planificação para estabelecer o calendário dos trabalhos.	
5. Participar nas decisões relacionadas com os trabalhos em curso.	a) Justificar a decisão de aceitar ou recusar os trabalhos. b) Justificar a decisão de aceitar ou recusar os materiais. c) Justificar as medidas correctivas e de seguimento. d) Comunicar claramente e segundo as boas práticas. e) Tomar notas claras e detalhadas. f) Redigir os documentos de seguimento dos trabalhos de maneira clara e correcta. g) Apresentar as informações colectadas ao superior hierárquico para aprovação.	
	Evidências Requeridas	
	▪ No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática, de que o candidato(a) é capaz de: - redigir com clareza e correctamente os documentos de	

	seguimento dos trabalhos; - justificar as suas decisões ao superior hierárquico.	
6. Participar nas actividades de encerramento dos trabalhos.	a) Identificar todos os elementos não conforme com as plantas, as memórias descritivas, regulamentos ou normas. b) Justificar os correctivos necessários. c) Redigir correctamente os relatórios administrativos. d) Desenhar as plantas tal e como construído com clareza e precisão. e) Apresentar as informações colectadas ao superior hierárquico para aprovação. Evidências Requeridas ▪ No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática, de que o candidato(a) é capaz de: - identificar todos os elementos não conforme com as plantas, as memórias descritivas, regulamentos ou normas; - desenhar as plantas tal e como construído com clareza e precisão.	
7. Fazer aprovar os documentos de encerramento dos trabalhos.	a) Apresentar todos os documentos de encerramento dos trabalhos ao superior hierárquico para aprovação. b) Utilizar o vocabulário apropriado. c) Corrigir correctamente os documentos de encerramento dos trabalhos. d) Apresentar as informações finais ao superior hierárquico para aprovação. Evidências Requeridas ▪ No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática, de que o candidato(a) é capaz de: - apresentar ao superior hierárquico todos os documentos de encerramento dos trabalhos, corrigidos se necessário, e utilizando correctamente o vocabulário apropriado.	

Evidência requerida ao final da competência

- No quadro de uma nova construção (prédio ou durante outra actividade contextualizada ou caso de estudo equivalente, individual ou em equipa), evidência escrita e/ou prática, de que o candidato(a) é capaz:
 - De planear a realização de um projecto de Engenharia Civil e executar a sua gestão administrativa:
 - disposições legais;
 - relações profissionais em conformidade com a ética;
 - calendário de trabalho;
 - orientações no início, durante, no final e no encerramento dos trabalhos.

4.3 UC CCA015013171 Participar na elaboração de vários elementos de infra-estruturas rodoviárias

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Participar na elaboração de vários elementos de infra-estruturas rodoviárias		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de participar na elaboração de vários elementos de infra-estruturas rodoviárias (incluindo encostas, comprimentos, curvas e elevações) usando um programa informático (<i>software</i>) de acordo com os padrões normativos e de segurança de Moçambique.			
Código	UC CCA015013171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Analisar os documentos do anteprojecto.	a) Identificar perfeitamente as vistas em planta, elevação, de detalhe e de cortada obra. b) Interpretar correctamente as linhas de contorno da obra. c) Interpretar correctamente os símbolos gráficos. d) Interpretar correctamente as anotações, cotas e encadeamentos. e) Identificar os principais elementos de infra-estrutura. f) Comparar sistematicamente a informação contida nas plantas e na memória descritiva. g) Identificar todas as inconsistências. h) Identificar todas informações ausentes ou erróneas. i) Determinar precisamente a regulamentação aplicável. j) Identificar as etapas e operações de execução dos trabalhos. k) Identificar o tipo de pavimento.	▪ Trabalho semi autónomo. ▪ Sob a supervisão do engenheiro. ▪ Em equipa ou individualmente. ▪ Respeitando as leis, normas e regulamentos em vigor. ▪ Segundo o escopo definido pela legislação e regulamentação em vigor. ▪ Respeitando as normas de higiene, saúde, segurança e protecção ambiental em vigor. ▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Usando: - regulamentos e normas em termos de construção ou acondicionamento; - documentação técnica para o controlo da qualidade dos materiais e da protecção ambiental; - documentos de anteprojectos de construção ou renovação; - documentos administrativos apropriados; - documentos técnicos e catálogos de fornecedores; - equipamento de medição;
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - comparar sistematicamente a informação contida na planta e na memória descritiva; - identificar toda a informação ausente ou errónea.	
2. Fazer as modificações necessárias para a planta, memória descritiva e as notas gerais da planta.	a) Utilizar correctamente as escalas. b) Utilizar adequadamente os instrumentos de medição apropriados. c) Medir ou calcular exactamente as dimensões não cotadas. d) Corrigir correctamente a informação errada. e) Informar claramente a informação ausente. f) Fazer aprovar as modificações.	- documentos de anteprojectos de construção ou renovação; - documentos administrativos apropriados; - documentos técnicos e catálogos de fornecedores; - equipamento de medição;
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - medir com precisão ou calcular exactamente as dimensões não cotadas;	

	- corrigir correctamente a informação errada.	- ábacos;
3. Recolher os dados complementares.	a) Identificar correctamente a área dos trabalhos. b) Identificar correctamente todas as estruturas e infra-estruturas existentes no terreno. c) Identificar correctamente os acessos ao local. d) Verificar no terreno a presença de servidões. e) Validar adequadamente a informação obtida. f) Verificar no terreno os dados do levantamento topográfico. g) Identificar com precisão as diferenças entre o traço do anteprojecto e os elementos presentes no terreno. h) Identificar correctamente as condições do solo. i) Realizar a recolha de amostras no terreno (<i>in situ</i>) segundo os ensaios que se devem realizar. j) Verificar verossimilhança e a conformidade dos ensaios no terreno (<i>in situ</i>). k) Redigir correctamente o relatório da visita. l) Transmitir claramente os dados técnicos às pessoas associadas aos trabalhos.	- Programa informático (<i>software</i>) de desenho e outro programa informático (<i>software</i>) especializados.
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - identificar todas as estruturas e infra-estruturas existentes no terreno; - identificar correctamente as condições do solo; - redigir correctamente, após a validação da informação obtida, um relatório da visita.	
4. Identificar as restrições de realização.	a) Identificar os problemas entre o traçado do anteprojecto e os elementos existentes. b) Identificar correctamente as restrições geotécnicas e ambientais. c) Respeitar integralmente as necessidades do cliente. d) Respeitar integralmente os regulamentos e normas em termos de construção ou renovação.	
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - identificar os problemas entre o traçado do anteprojecto e os elementos existentes; - identificar correctamente as restrições geotécnicas e ambientais.	
5. Participar na determinação dos elementos da infra-estrutura.	a) Participar no cálculo das características hidráulicas e geométricas da infra-estrutura. b) Aplicar correctamente as normas e directrizes de cálculo. c) Participar no cálculo das encostas, comprimentos, curvas e elevações. d) Utilizar correctamente os ábacos. e) Utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>). f) Apresentar os cálculos para aprovação. g) Fazer as correcções necessárias, se houver.	

	h)	
	Evidências Requeridas	
	- Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar adequadamente os ábacos e programa informático (<i>software</i>) para participar na determinação correcta das encostas, comprimentos e elevações da infra-estrutura.	
6. Desenhar os elementos lineares e pontuais da infra-estrutura.	a) Participar na escolha dos elementos pontuais apropriados. b) Participar na localização dos elementos lineares e pontuais da infra-estrutura. c) Respeitar escrupulosamente as restrições de realização. d) Produzir plantas claras, limpas e precisas. e) Respeitar a simbologia. f) Fazer as correcções necessárias, se houver.	
	Evidências Requeridas	
	- Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar adequadamente os ábacos e programa informático (<i>software</i>) para: • produzir plantas claras, limpas e precisas dos elementos lineares e pontuais da infra-estrutura incluindo ao menos uma obra de passagem.	
7. Desenhar os elementos do perfil da infra-estrutura.	a) Escolher correctamente a escala horizontal e a escala vertical. b) Aplicar correctamente os regulamentos e as normas de construção ou renovação. c) Produzir claramente as vistas em perfil longitudinais e transversais. d) Respeitar escrupulosamente as restrições da realização. e) Utilizar apropriadamente os ábacos. f) Utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>). g) Respeitar escrupulosamente a simbologia. h) Produzir plantas claras, limpas e precisas.	
	Evidências Requeridas	
	- Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar adequadamente os ábacos e programa informático (<i>software</i>) para: • produzir claramente as vistas em perfil longitudinais e transversais dos elementos do perfil da infra-estrutura incluindo ao menos uma obra de passagem.	
8. Fazer aprovar e produzir as plantas e memória descritiva finais.	a) Escolher e utilizar adequadamente uma lista de verificação apropriada. b) Utilizar correctamente o vocabulário técnico. c) Apresentar todas as plantas para aprovação.	

	d) Redigir e apresentar a memória descritiva para aprovação. e) Fazer as correcções, se houver. f) Regular correctamente a impressora e/ou traçador plano para impressão das plantas. g) Preparar a memória descritiva para impressão. h) Respeitar escrupulosamente os procedimentos de classificação e salvaguarda. i) Fazer o seguimento da impressão (interna ou externa) dos documentos finais (plantas e memória descritiva), se necessário.	
9. Produzir o mapa de quantidades.	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz: - De apresentar o detalhe dos cálculos; - Apresentar todas as plantas; - Regular correctamente a impressora e/ou traçador plano para impressão das plantas; - Redigir e apresentar a memória descritiva.	
	Evidências Requeridas • Evidência prática durante a realização (individual ou em equipa) de um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor, de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>) para: • calcular exactamente os comprimentos, superfícies, volumes ou massas. • quantificar correctamente os materiais para utilizar ou deslocar.	

Evidência requerida ao final da competência

- O candidato(a) deve demonstrar que é capaz de, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa):
 - realizar um projecto de infra-estrutura rodoviária, a partir dos dados fornecidos pelo professor.

4.4 UC CCA015014171 Estabelecer relações profissionais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Estabelecer relações profissionais		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de estabelecer relações profissionais com os vários intervenientes do âmbito profissional, tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código	UC CCA015014171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

	h) Descodificar correctamente os comportamentos não-verbais do interlocutor. i) Verificar adequadamente as suas percepções. j) Auto-avaliar os seus pontos fortes e fracos em matéria de comunicação interpessoal verbal e não-verbal.	
3. Interagir com vários intervenientes nos trabalhos da equipa.		
	Evidências Requeridas	
	▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - manifestar atitudes e comportamentos de escuta; - descodificar correctamente os comportamentos não-verbais do interlocutor.	
4. Defender uma opinião profissional.	a) Respeitar os papéis e responsabilidades de cada membro da equipa. b) Contribuir eficazmente para a resolução dos problemas experimentados pela equipa. c) Aplicar correctamente uma estratégia adequada de resolução de problemas. d) Contribuir equitativamente nas tarefas. e) Respeitar os métodos de trabalho estabelecidos pela equipa. f) Estabelecer uma relação de cooperação. g) Adoptar atitudes que favoreçam um verdadeiro consenso do grupo. h) Identificar as intervenções que ajudaram e prejudicaram ao trabalho da equipa. i) Reagir adequadamente a uma crítica negativa. j) Respeitar as decisões tomadas pelos membros da equipa. k) Influenciar positivamente as decisões da equipa. l) Apoiar adequadamente as pessoas em formação.	
	Evidências Requeridas	
	▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - estabelecer uma relação de cooperação; - reagir adequadamente a uma crítica negativa.	

	h) Auto-avaliar a qualidade das habilidades e comportamentos pessoais adquiridos e para desenvolver. i) Comunicar adequadamente os seus argumentos. j) Se assegurar da compreensão dos argumentos de cada um.	
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - utilizar as ferramentas de escuta activas para garantir a compreensão dos argumentos de cada um.	
5. Gerir conflitos.	a) Apreciar justamente os eventos. b) Pesquisar objectivamente a informação. c) Manifestar perceptivelmente empatia e escuta activa. d) Aplicar técnicas de resolução de problemas e conflitos interpessoais. e) Utilizar um comportamento afirmativo. f) Evitar os estilos de comunicação negativos levam a reacções defensivas. g) Demonstrar a capacidade de gerir o controlo das suas emoções. h) Manifestar atitudes que favoreçam a gestão de conflitos. Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz : - De manifestar perceptivelmente empatia e escuta activa; - Manifestar atitudes que favoreçam a gestão de conflitos.	

Evidência requerida ao final da competência

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

4.5 UC CCA015015171 Participar na implantação de um prédio

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Participar na implantação de um prédio		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz decalcular, preparar e prever as medidas necessárias para auxiliar os topógrafos para executarem correctamente as operações de implantação de um prédio. NOTA: Esta competência está ligada às competências: ▪ Fazer o levantamento topográfico; ▪ Participar na implantação de uma obra pública			
Código	UC CCA015015171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planificar os trabalhos de implantação.	a) Analisar com precisão o projecto. b) Interpretar correctamente as plantas. c) Utilizar os resultados obtidos pelo levantamento topográfico. d) Identificar os pontos de apoio do levantamento topográfico. e) Identificar as restrições relacionadas com as obras de construção. f) Determinar os elementos que se devem implantar.	- Trabalho sob supervisão. - A partir de plantas e memórias descritivas de projectos de construção ou dados calculados a partir do levantamento topográfico. - Utilizando equipamento de topografia comum. - Utilizando material de topografia electrónico. - Utilizando programa informático (<i>software</i>) especializado em topografia. - Em colaboração com pessoas-recurso. - Segundo o âmbito de competência definido pela legislação e regulamentação em vigor. - Em conformidade com as regras de saúde e segurança em estaleiros de construção.
	Evidências Requeridas - Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - determinar os elementos do prédio que se devem implantar a partir: - dos dados obtidos pelo levantamento topográfico (ver competência Fazer O Levantamento Topográfico); - das plantas fornecidas.	
2. Calcular a posição dos cavaletes.	a) Utilizar correctamente o programa informático (<i>software</i>) especializado em topografia. b) Tomar em conta as restrições relacionadas com as obras de construção. c) Escolher correctamente a posição (coordenadas) do instrumento topográfico e dos pontos ou direcções de referência. d) Calcular exactamente as coordenadas dos pontos que devem ser implantados. e) Calcular exactamente as coordenadas dos pontos a deslocar. f) Fazer aprovar os cálculos.	
	Evidências Requeridas - Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - calcular a posição dos cavaletes do prédio que deve ser implantado a partir:	

	• do programa informático (<i>software</i>) especializado de topografia; • dos dados obtidos pelo levantamento topográfico (ver competência Fazer O Levantamento Topográfico); • das plantas fornecidas.	
3. Preparar a saída ao terreno.	a) Determinar claramente a natureza do trabalho necessário. b) Escolher o equipamento adequado. c) Verificar o bom funcionamento do instrumento topográfico. d) Ajustar adequadamente o instrumento topográfico, se necessário. e) Produzir esboços claros. f) Transferir todos os dados de implantação e os dados calculados no levantamento topográfico para o caderno de notas ou suporte informático. g) Tomar notas de forma clara e completa. Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - preparar a saída para a implantação do prédio a partir: • dos dados de implantação e os dados calculados no levantamento topográfico no caderno de notas, • dos esboços.	
4. Identificar os pontos de implantação no terreno.	a) Verificar correctamente o bom funcionamento do instrumento topográfico segundo o procedimento adequado. b) Manipular correctamente o instrumento topográfico e equipamento. c) Instalar correctamente o instrumento topográfico. d) Utilizar adequadamente os instrumentos topográficos. e) Escolher adequadamente os pontos que se devem implantar. f) Interpretar correctamente os dados. g) Identificar os pontos com exactidão. h) Marcar correctamente as estacas das indicações de construção. i) Identificar claramente os pontos implantados para que possam ser achados facilmente posteriormente. j) Escolher e utilizar um método de verificação adequado. k) Fazer aprovar os pontos implantados. Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - implantar o prédio e: • identificar claramente os pontos implantados, • utilizar um método de verificação adequado.	
5. Colocar os cavaletes de implantação necessários.	a) Instalar correctamente os cavaletes. b) Ligar com precisão o cavalete de implantação com o ponto de referência. c) Respeitar escrupulosamente as restrições relacionadas com as leis e regulamentos. d) Respeitar escrupulosamente as restrições relacionadas com a execução das obras de construção. e) Fazer aprovar os cavaletes implantados. Evidências Requeridas	

	▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - colocar correctamente os cavaletes de implantação necessárias e: • ligar com precisão o ponto de referência à cavalete de implantação.	
6. Verificar o trabalho.	a) Escolher e utilizar adequadamente um método de verificação. b) Determinar os erros possíveis de implantação dos cavaletes. c) Verificar a relevância das correcções feitas. d) Fazer aprovar as correcções feitas, se houver lugar. Evidências Requeridas ▪ Evidência escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - determinar os erros possíveis de implantação dos cavaletes; - verificar a relevância das correcções feitas.	
7. Findar a implantação.	a) Recuperar todo o equipamento utilizado. b) Limpar e secar adequadamente o equipamento. c) Verificar o bom estado do equipamento. d) Informar a pessoa responsável se houver equipamento para ser ajustado ou reparado. e) Guardar correctamente o equipamento no seu estojo. f) Armazenar correctamente o equipamento utilizado no seu lugar habitual. g) Participar na análise retrospectiva da implantação com a equipa de trabalho. Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - limpar, secar e armazenar correctamente o equipamento utilizado segundo as boas práticas; - informar a pessoa responsável se houver equipamento para ser ajustado ou reparado.	

Evidência requerida ao final da competência

- O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de:
 - instalar correctamente os cavaletes do prédio que deve ser implantado a partir:
 - dos dados obtidos pelo levantamento topográfico (ver competência Fazer O Levantamento Topográfico);
 - das plantas;
 - das ferramentas informáticas.

4.6 UC CCA015016171 Efectuar análises de coberturas betuminosas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Efectuar análises de coberturas betuminosas		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de analisar e fórmular revestimentos betuminosos e, em seguida, verificar a sua conformidade com as especificações técnicas e redigir um relatório técnico.			
Código	UC CCA015016171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Analisar um pedido de fabricação de betão betuminoso.	a) Analisar as características do betão betuminoso segundo a norma. b) Anotar o contexto de uso do betão betuminoso. c) Anotar as características técnicas das matérias-primas a serem utilizadas. d) Anotar as características técnicas do betão betuminoso. e) Determinar os padrões de qualidade a serem aplicados.	- Trabalho autónomo. - Utilizando padrões, métodos de ensaio e documentação técnica sobre as coberturas betuminosas. - Utilizando aparelhos de laboratório. - Em colaboração com pessoas-contacto. - Em conformidade com as regras de saúde e segurança no trabalho.
	Evidências Requeridas - O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - anotar as características técnicas do betão de betume que se deve fabricar: - tipo de projecto, - contexto de utilização.	
2. Realizar a fórmulação do betão betuminoso.	a) Seleccionar a fórmulação adaptada ao tipo de betão de betuminoso. b) Escolher as matérias-primas para a fórmulação. c) Calcular as proporções das diferentes matérias-primas. d) Seleccionar o equipamento adequado.	
	Evidências Requeridas - O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz, a partir das características técnicas do elemento nº 1, de: - seleccionar a fórmulação para atingir as proporções necessárias de betume e agregados para: - calcular 5 kg de betão betuminoso.	
3. Fabricar o betão betuminoso.	a) Seleccionar o equipamento adequado. b) Utilizar adequadamente o equipamento. c) Operar o equipamento com precisão. d) Limpar correctamente o equipamento. e) Aplicar correctamente a fórmula da mistura dos constituintes para preparar a mistura de betão betuminoso. f) Cumprir as regras de saúde e segurança durante a fabricação. g) Dispor convenientemente (reciclagem) dos restos de betão não utilizados.	

	Evidências Requeridas	
	▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz, a partir das características técnicas do elemento nº 1, de: - aplicar correctamente a fórmula da mistura do elemento nº 2 para: • fabricar 5 kgde mistura de betão betuminoso que servirão para o controlo da qualidade (elemento nº 4).	
4. Controlar a qualidade do produto.	a) Interpretar correctamente as normas, métodos de ensaio e requisitos de qualidade. b) Escolher os ensaios de controlo adequados segundo as normas. c) Aplicar correctamente as normas e métodos de ensaio. d) Aplicar correctamente a metodologia dos ensaios de controlo. e) Cumprir as regras de saúde e segurança durante o ensaio.	
	Evidências Requeridas	
	▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz, para o tipo de betão de betume fabricado no elemento nº 3, de: - escolher os ensaios adequados; - aplicar correctamente as normas e métodos de ensaio; - aplicar correctamente os procedimentos de controlo.	
5. Determinar a aceitabilidade das coberturas betuminosas	a) Validar a informação usando a documentação técnica adequada e actualizada. b) Validar a coerência das recomendações. c) Validar a informação com as pessoas-recurso adequadas. d) Recolher a informação necessária à redacção do relatório.	
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência escrita e/ou prática ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz, a partir dos dados processados no elemento nº 4, de: - determinar a aceitabilidade do betão de betume a partir: • da observação visual, • dos valores usuais, • das normas de qualidade.	
6. Redigir o relatório técnico.	a) Redigir claramente a informação. b) Apresentar o relatório detalhado. c) Correção adequada do relatório. d) Utilizar o vocabulário adequado. e) Apresentar o relatório ao superior hierárquico para aprovação.	
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência escrita de que o candidato(a) é capaz de: - redigir claramente um relatório detalhado a partir dos resultados obtidos durante os elementos nº 1 a 5.	

Evidência requerida ao final da competência

- O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de:
 - verificar a aceitabilidade de 5 kg de mistura de betão betuminoso realizados para responder às necessidades de um cliente ou bem às instruções fornecidas pelo professor.

4.7 UC CCA015017171 Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de fazer uma pesquisa de mercado para identificar oportunidades de negócio no sector de estudos e esboçar o projeto de uma microempresa.			
Código	NOTA: Esta competência é uma actualização da do Realizar uma pesquisa de negócios para um projecto de empreendedorismo do curso Desenvolvimento e Promoção de Produtos Turísticos Duradouros Certificado Vocacional III- Semestre 5 em Ecoturismo- Desenvolvimento de Produtos Turísticos Duráveis → Campo: Hotelaria e Turismo	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

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

Evidência requerida ao final da competência

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

4.8 UC CCA015018171 Inspeccionar prédios e trabalhos públicos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Inspeccionar prédios e trabalhos públicos		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de inspeccionar prédios e trabalhos públicos existentes de Engenharia Civil (obras rodoviárias, prédios, etc) tendoem vista detectar anomalias e redigir um relatório técnico claro e completo.			
Código	UC CCA015018171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planear os trabalhos de inspecção.	a) Identificar as obras de trabalhos públicos ou de prédios que se devem inspeccionar. b) Identificar as disposições legais. c) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. d) Utilizar adequadamente a documentação técnica. e) Determinar os pontos estratégicos que se devem inspeccionar. f) Consultar apropriadamente as pessoas-recurso. g) Determinar a periodicidade das inspecções. h) Escolher os instrumentos e/ou aparelhos apropriados. i) Demonstrar o domínio das técnicas de construção.	▪ Trabalho semi autónomo. ▪ Em uma equipa. ▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Usando: - fichas descritivas de materiais; - grelhas ou critérios de inspecção. - equipamento de amostragem; - equipamentos de laboratório; - equipamento de medição. ▪ Respeitando os regulamentos e normas de: - construção ou renovação; - controlo da qualidade dos materiais; - higiene, saúde, segurança e protecção do meio ambiente no sítio. ▪ No âmbito do escopo definido pela legislação e regulamentação em vigor.
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo ou visita no terreno (individual ou em equipa), que é capaz de: - determinar os pontos estratégicos que se devem inspeccionar.	
2. Encontrar as pessoas envolvidas.	a) Explicar claramente a finalidade da inspecção. b) Perguntar e responder claramente. c) Recolher e dar informação relevante e objetiva. d) Utilizar o vocabulário apropriado. e) Respeitar a ética profissional. f) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.	
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo ou visita no terreno (individual ou em equipa), que é capaz de: - explicar claramente a finalidade da inspecção; - perguntar e responder claramente.	
3. Observar e anotar as anomalias.	a) Identificar claramente os principais defeitos e degradações dos materiais da obra. b) Identificar correctamente os elementos mal localizados ou em falta. c) Utilizar os documentos de referência apropriados. d) Tomar notas claras e detalhadas. e) Apresentar esboços pertinentes e claros. f) Respeitar escrupulosamente a propriedade privada e o	

	meio ambiente. g) Respeitar as regras de saúde e segurança no local de trabalho.	
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo ou visita no terreno (individual ou em equipa), que é capaz de: - identificar claramente os principais defeitos e degradações dos materiais da obra: • rachaduras, • índices de degradação dos materiais, • sinais de subsidência, • índices de contaminação, • degradações dos elementos de estrada, dos elementos lineares e pontuais da rede rodoviária.	
4. Colectar os dados necessários.	a) Escolher e utilizar as técnicas apropriadas de inspecção. b) Guardar correctamente os dados do sítio ou da obra colectados. c) Verificar a representatividade da amostragem dos materiais, do solo ou da água. d) Verificar completamente a qualidade dos ensaios no terreno (in situ). e) Utilizar os instrumentos e dispositivos de medição adequados.	
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo ou visita no terreno (individual ou em equipa), que é capaz de: - escolher e utilizar as técnicas apropriadas de inspecção.	
5. Determinar a conformidade da obra de trabalhos públicos ou do prédio.	a) Analisar adequadamente os dados do terreno. b) Interpretar adequadamente as disposições legais. c) Avaliar com precisão o estado da obra. d) Utilizar adequadamente as normas, códigos e documentação técnica. e) Interpretar adequadamente as técnicas de construção. f) Validar a coerência das recomendações. g) Consultar adequadamente as pessoas-recurso.	
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo ou visita no terreno (individual ou em equipa), que é capaz de: - determinar a conformidade da obra de trabalhos públicos ou do prédio a partir: • avaliação do estado da obra, • das normas, códigos e documentação técnica, • interpretação das técnicas de construção.	
6. Redigir o relatório técnico.	a) Respeitar as directivas de apresentação da empresa ou instituição. b) Respeitar as características de uma introdução. c) Escolher as melhores formas de apresentação de dados. d) Aplicar os métodos adequados de análise de dados. e) Escolher e utilizar adequadamente uma lista de verificação apropriada. f) Respeitar as características de uma conclusão.	

	g) Adaptar-se ao público-alvo; h) Formas de tratamento; i) Vocabulário; j) Expressões. k) Redigir claramente a informação com exactidão e objectividade. l) Evitar as redundâncias. m) Utilizar correctamente o vocabulário técnico. n) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. o) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintáticas e de pontuação. p) Corrigir o relatório de inspecção, se necessário. q) Apresentar o relatório ao superior hierárquico ou pessoa autorizada para aprovação. r) Respeitar escrupulosamente os procedimentos de classificação e salvaguarda.	
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo ou visita no terreno (individual ou em equipa), que é capaz de: - apresentar o relatório ao superior jerárquico para aprovação.	

Evidência requerida ao final da competência

- O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de:
 - produzir um relatório de inspecção de obras de trabalhos públicos e de prédios completo e objectivo.

4.9 UC CCA015019171 Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico

Título da Unidade de Competência:	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico, em situações próprias à profissão, evitando todo tipo de discriminação, seja esta de género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código	UC CCA015019171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Estabelecer uma comunicação oral em inglês técnico.	a) Estabelecer o contacto em função do público-alvo: - formas de tratamento; - vocabulário; - expressões. b) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. c) Pronunciar adequadamente. d) Utilizar correctamente a estrutura gramatical. e) Encadear coerentemente o diálogo. f) Utilizar o vocabulário técnico apropriado às diferentes profissões. g) Verificar a compreensão do vocabulário técnico. h) Adaptar-se aos sotaques estrangeiros e aos regionalismos.	- Trabalho autónomo. - Na oficina ou estaleiro. - Em situações e contextos relacionados com a profissão. - Em interações com uma pessoa ou com um grupo de fala não portuguesa. - Em relação com diferentes tipos de clientes ou fornecedores. - Usando dicionários e programas informáticos (softwares) de correcção ou de tradução. - Usando Internet. - Usando via telefónica. - Tendo em conta as políticas internas da empresa.
	Evidências Requeridas - Evidência verbal de que o candidato(a) é capaz de: - encadear coerentemente um diálogo técnico com diferentes profissionais (actividade contextualizada ou jogo de representação) tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência; - apresentar em inglês técnico um projecto da sua profissão utilizando o vocabulário técnico adequado (duração duns 10 minutos).	
2. Redigir documentos em inglês técnico relacionados com a sua área de trabalho.	a) Escolher a melhor forma de correspondência administrativa. b) Escolher as melhores formas de apresentação de dados, se houver. c) Redigir claramente a informação com exactidão e objectividade. d) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. e) Evitar as redundâncias. f) Utilizar correctamente o vocabulário técnico relativo às diferentes profissões. g) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. h) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintácticas e de pontuação. i) Corrigir o relatório, se necessário. j) Comunicar com diferentes profissionais através da rede Internet. k) Adaptar-se ao público-alvo:	

	• formas de tratamento; • vocabulário; • expressões.	
	Requisitos e Exigências	
	▪ Evidência escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de: - comunicar com diferentes profissionais através: • da rede Internet: ✓ correio electrónico (<i>mail</i>), ✓ comunicação social; • da correspondência administrativa: ✓ ofícios, ✓ ordens de trabalhos, ✓ actas, ✓ comunicados, ✓ relatórios.	

Evidência requerida ao final da competência		
	▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - comunicar em inglês, com diferentes profissionais, e utilizando o vocabulário técnico adequado e tendo em conta o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência: • oralmente: ✓ apresentar informação relacionada com o trabalho, a oficina ou estaleiro, dando respostas ou detalhes adicionais e colocando questões, ✓ encadear coerentemente um diálogo (duração duns 10 minutos), ✓ pronunciar adequadamente. • por escrito: ✓ perceber a essência de um texto técnico de dificuldade média, ✓ resumir oralmente um texto técnico de dificuldade média, ✓ traduzir adequadamente um texto técnico em língua local ou portuguesa, ✓ redigir correspondência administrativa.	

4.10 UC CCA0150110171 Preparar uma licitação a partir de plantas e memórias descritivas Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Preparar uma licitação a partir de plantas e memórias descritivas (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de preparar uma licitação para um projecto de construção ou renovação para atender a uma oferta pública, incluindo o mapa de quantidades bem como o custo estimado por unidade e o montante fixo (estimado).			
Código	UC CCA0150110171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Interpretar os planos.	a) Interpretar correctamente as vistas em planta, em alçado, de detalhe em corte da obra. b) Interpretar com precisão os símbolos gráficos, anotações e cotas. c) Estabelecer as ligações pertinentes entre as vistas. d) Utilizar adequadamente as escalas. e) Diferenciar os planos de vários profissionais.	- Trabalho sob supervisão. - Segundo o escopo definido por leis, normas e regulamentos em vigor. - A partir de documentos de concurso para projectos de construção e de reabilitação de estrutura e infra-estrutura (planos, memórias descritivas). - Utilizando instrumentos de medida. - Utilizando a lista de preços unitários. - Utilizando catálogos e folhas descritivas de materiais. - Utilizando de fichas de técnicas de equipamento. - Utilizando folhas de cálculo ou programa informático (<i>software</i>). - Em colaboração com pessoas-recurso.
2. Interpretar as peças escritas.	Evidências Requeridas	
	- Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz de: - interpretar justamente os símbolos gráficos, anotações e cotas para estabelecer ligações pertinentes entre vistas em planta, em elevação, em secção, de detalhe da obra.	
3. Verificar a concordância entre as peças gráficas e as peças escritas.	a) Interpretar correctamente as secções e cláusulas do contrato. b) Interpretar correctamente o Caderno de Encargos. c) Interpretar correctamente as peças administrativas. d) Explorar correctamente a memória descritiva.	
	Evidências Requeridas	
	- Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz de: - interpretar correctamente as secções e cláusulas do contrato e as especificações do Caderno De Encargos.	
	a) Comparar sistematicamente a informação contida no plano e a informação contida na memória descritiva. b) Achar inconsistências, se houver. c) Identificar a informação errónea ou ausente.	
	Evidências Requeridas	
	- Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz de: - comparar sistematicamente as informações contidas no plano e as informações contidas na memória descritiva para achar:	

	• possíveis inconsistências, • informações erróneas ou ausentes.	
4. Aportar as modificações necessárias para o plano, às notas do plano e à memória descritiva.	a) Utilizar as escalas apropriadas. b) Utilizar instrumentos de medida apropriados. c) Medir ou calcular exactamente as dimensões não cotadas. d) Corrigir adequadamente a informação errada. e) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. f) Apresentar claramente as alterações efectuadas ao plano e à memória descritiva. g) Relatar e redigir claramente a informação ausente. h) Fazer aprovar o plano e a memória descritiva.	
	Evidências Requeridas ▪ Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz de: - corrigir adequadamente o plano e a memória descritiva e apresentar claramente as informações em falta num relatório.	
5. Produzir a memória descritiva estimativa.	a) Escolher o método de construção ou renovação adequado. b) Calcular exactamente os custos gerais (indirectos e fixos). c) Calcular exactamente os custos directos: • material; • equipamento; • mão-de-obra. d) Apresentar claramente os resultados sob a forma de custo total e de custo unitário. e) Utilizar a documentação técnica adequada. f) Utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>). g) Respeitar as normas da empresa. h) Fazer aprovar a memória descritiva estimativa.	
	Evidências Requeridas ▪ Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz de: - produzir uma memória descritiva estimativa de uma obra a partir de documentos fornecidos pelo professor.	
6. Preparar e fazer aprovar os documentos do concurso.	a) Consultar adequadamente as pessoas-recurso. b) Utilizar convenientemente o vocabulário adequado. c) Utilizar adequadamente o programa informático (<i>software</i>). d) Respeitar escrupulosamente as necessidades do construtor. e) Respeitar escrupulosamente as regras de ortografia, gramaticais, sintácticas e de pontuação. f) Respeitar escrupulosamente os prazos. g) Respeitar a ética profissional. h) Redigir claramente o documento da licitação. i) Corrigir o documento da licitação, se necessário.	
	Evidências Requeridas ▪ Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática e/ou durante a	

	realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz de preparar e fazer aprovar os documentos de licitação.	
--	---	--

Evidência requerida ao final da competência

- O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de:
 - fazer uma lista das quantidades, estimar o custo unitário e forfetário bem como redigir uma licitação para a realização de um projecto de Engenharia Civil, Tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.

4.11 UC CCA0150111171 Participar na implantação de uma obra pública

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Participar na implantação de uma obra pública		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz decalcular, preparar e prever as medidas necessárias para auxiliar os topógrafos para executar correctamente as operações de implantação de uma obra pública. NOTA: Esta competência está ligada às competências: ▪ Fazer o levantamento topográfico (semestre 4); ▪ Participar na implantação de um prédio (semestre 5).			
Código	UC CCA0150111171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planificar os trabalhos de implantação.	a) Analisar com precisão o projecto. b) Interpretar correctamente as plantas. c) Determinar exaustivamente todos os resultados esperados pela operação topográfica. d) Identificar os pontos de apoio do levantamento topográfico. e) Identificar as restrições relacionadas com as obras de construção. f) Determinar os elementos que se devem implantar.	▪ Trabalho sob supervisão. ▪ Com condições climáticas favoráveis e a luz do dia. ▪ Em situação de simulação de trabalho executado sob supervisão. ▪ A partir de planos e especificações para projectos de construção ou dados calculados no levantamento topográfico. ▪ A partir de marcadores de um sistema local ou geodésico, cuja localização será determinada. ▪ A partir de programa informático (<i>software</i>) de topografia e de desenho. ▪ Utilizando equipamento de topografia comum. ▪ Utilizando material de topografia electrónico. ▪ Com a documentação técnica. ▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Segundo o âmbito de competência definido pela legislação e regulamentação em vigor. ▪ Em conformidade com as
	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - determinar os elementos de uma obra pública, compreendendo arcos de circunferência (viragens), que se deve implantar a partir: • dos dados obtidos pelo levantamento topográfico (ver competência Fazer o levantamento topográfico), • das plantas e/ou esboços fornecidos.	
2. Calcular a posição das estações.	a) Utilizar correctamente o programa informático (<i>software</i>) especializado em topografia. b) Tomar em conta as restrições relacionadas com as obras de construção. c) Escolher correctamente os pontos de estação e os pontos ou direcções de referência. d) Calcular exactamente as coordenadas dos pontos a ser implantados. e) Calcular exactamente as coordenadas dos pontos a deslocar. f) Fazer aprovar os cálculos.	▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Segundo o âmbito de competência definido pela legislação e regulamentação em vigor. ▪ Em conformidade com as
	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - calcular a posição das estações de uma obra pública, compreendendo arcos de circunferência (curvas), que se deve implantar a partir: • do programa informático (<i>software</i>) especializado de	

	topografia, • dos dados obtidos pelo levantamento topográfico (ver competência Fazer O Levantamento Topográfico), • das plantas e/ou esboços fornecidos.	regras de saúde e segurança em estaleiros de construção.
3. Preparar a saída no terreno.	a) Determinar claramente a natureza do trabalho necessário. b) Escolher o equipamento adequado. c) Verificar o bom funcionamento do instrumento topográfico. d) Ajustar adequadamente o instrumento topográfico, se necessário. e) Produzir esboços claros. f) Transferir todos os dados de implantação e os dados calculados no levantamento do terreno no caderno de notas ou suporte informático. g) Tomar de forma clara e completamente as notas. Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - preparar a saída para a implantação de uma obra pública, compreendendo arcos de circunferência (viragens), que se deve implantar a partir: • dos dados de implantação e os dados calculados no levantamento topográfico no caderno de notas, • dos esboços.	
4. Identificar os pontos da implantação no terreno.	a) Verificar correctamente o bom funcionamento do equipamento segundo o procedimento adequado. b) Manipular correctamente o instrumento topográfico e equipamento. c) Instalar correctamente o instrumento topográfico. d) Utilizar adequadamente os instrumentos topográficos. e) Escolher adequadamente os pontos que se devem implantar. f) Interpretar correctamente os dados. g) Identificar os pontos com exactidão. h) Marcar correctamente as estacas das indicações de construção. i) Identificar claramente os pontos implantados para que possam ser achados facilmente posteriormente. j) Escolher e utilizar um método de verificação adequado. k) Fazer aprovar os pontos implantados. Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - implantar um trabalho público, compreendendo arcos de circunferência (curvas) e: • identificar claramente os pontos implantados, • utilizar um método de verificação adequado.	
5. Colocar as estações de implantação necessárias.	a) Instalar correctamente as estações. b) Ligar com precisão à estação de implantação com o ponto de referência. c) Respeitar escrupulosamente as restrições relacionadas com as leis e regulamentos. d) Respeitar escrupulosamente as restrições relacionadas com a execução das obras de construção. e) Fazer aprovar as estações implantadas.	

	Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - colocar correctamente as estações de implantação necessárias e: • ligar com precisão o ponto de referência à estação de implantação.	
6. Verificar o trabalho.	a) Escolher e utilizar adequadamente um método de verificação. b) Determinar os erros possíveis de implantação das estações. c) Verificar a relevância das correcções feitas. d) Fazer aprovar as correcções feitas, se houver lugar. Evidências Requeridas ▪ Evidência escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - determinar os possíveis erros de implantação das estações; - verificar a relevância das correcções feitas.	
7. Concluir a implantação.	a) Recuperar todo o equipamento utilizado. b) Aplicar as boas práticas de manutenção do equipamento. c) Verificar o bom estado do equipamento. d) Armazenar correctamente o equipamento utilizado no seu lugar habitual. e) Informar a pessoa responsável se houver equipamento para ser ajustado ou reparado . f) Participar na análise retrospectiva do levantamento. Evidências Requeridas ▪ Evidência prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - limpar, secar e armazenar correctamente o equipamento utilizado segundo as boas práticas; - Informar a pessoa responsável se houver equipamento para ser ajustado ou reparado.	

Evidência requerida ao final da competência

- O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de:
 - instalar correctamente as estações de uma obra pública, compreendendo arcos de circunferência (viragens), que se deve implantar a partir:
 - dos dados obtidos pelo levantamento topográfico (ver competência Fazer O Levantamento Topográfico),
 - das plantas e/ou esboços fornecidos,
 - das ferramentas informáticas.

4.12 UC CCA0150112171 Elaborar um plano de negócio

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Elaborar um plano de negócio		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de planear, elaborar, redigir e apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso para melhorar suas chances de obter financiamento e desenvolver o seu plano de empresa. NOTA: Esta competência está ligada à competência: ▪ Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos.			
Código	NOTA: Esta competência é uma actualização da do curso Desenvolvimento e Promoção de Produtos Turísticos Duradouros Certificado Vocacional III-Semestre 6 em Ecoturismo-Desenvolvimento de Produtos Turísticos Duráveis → Campo: Hotelaria e Turismo	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

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

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

Evidência requerida ao final da competência

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

4.13 UC CCA0150113171 Projecto integrativo III

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Projecto integrativo III		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de aplicar os acervos de formação de nível técnico médio (CV5) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, nomeadamente: planejar, realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.			
Código	UC CCA0150113171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Definir o projecto.	a) Determinar o contexto geral de realização do projecto. b) Identificar as diferentes partes do projecto e a sua relevância. c) Escolher objectivos realistas visados pelo projecto e os seus componentes. d) Consultar as pessoas de recurso, se necessário.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Individualmente ou em equipa. ▪ A partir de uma petição de projecto. ▪ Usando os regulamentos, normas e documentação técnica do âmbito do curso. ▪ Usando um programa informático (<i>software</i>). ▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Segundo o escopo definido pela legislação e regulamentos em vigor.
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: - escolher objectivos realistas visados pelo projecto e os seus componentes; - redigir um pequeno texto descrevendo o projeto e seus vários componentes, incluindo um esboço.	
2. Processar a informação.	a) Recolher as informações necessárias para o projecto, tendo em conta o contexto. b) Identificar os elementos significativos, se houver. c) Consultar as pessoas-recurso, se necessário. d) Redigir claramente a informação com exactidão e objectividade. e) Organizar rigorosamente a informação coletada segundo sua relevância. f) Validar a informação usando a documentação técnica adequada e actualizada. g) Validar as opções do projecto. h) Validar a escolha do equipamento e/ou dos materiais necessários para o projecto. i) Validar os métodos que se devem utilizar. j) Validar o impacto ambiental. k) Identificar os elementos internos ou externos favoráveis. l) Identificar as dificuldades internas ou externas que se devem resolver bem como os obstáculos potenciais. m) Buscar parceiros, se necessário.	
	Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de	

	formação, que é capaz de: - processar a informação afim de redigir uma memória descritiva preliminar do projeto que se deve realizar; - identificar os elementos internos ou externos favoráveis; - identificar as dificuldades internas ou externas que se devem resolver bem como os obstáculos potenciais.	
3. Planear o projecto.	a) Examinar globalmente o ambiente do projecto: • situação actual; • objectivos a atingir; • meios necessários. b) Interpretar correctamente as leis, regulamentos, normas e códigos. c) Estabelecer objectivos operacionais pertinentes. d) Sequenciar os objectivos operacionais. e) Identificar os elementos que se devem considerar no planeamento. f) Escolher o método e a ferramenta de planeamento adequados para atingir os objectivos. g) Aplicar rigorosamente o método e a ferramenta de planeamento escolhidos. h) Validar os métodos que devem se utilizar. i) Escolher o equipamento ou materiais necessários para o projeto. j) Validar a sua escolha com a pessoa responsável. k) Identificar as regras de segurança no trabalho aplicáveis. l) Realizar um cronograma realista de acordo com a sequência dos trabalhos que devem se realizar. Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: - realizar um cronograma realista de acordo com a sequência dos trabalhos que devem se realizar.	
4. Realizar o projecto.	a) Desenhar claramente a(s) planta(s). b) Calcular com exactidão, se necessário. c) Estimar a ordem de grandeza dos custos, se necessário. d) Utilizar a documentação técnica adequada. e) Utilizar adequadamente os programas informáticos (softwares). f) Efectuar as correções necessárias. g) Verificar regularmente a qualidade do trabalho. h) Consultar adequadamente as pessoas-recurso. i) Realizar as operações de acordo com a sequência planeada. j) Controlar a qualidade do trabalho final realizado. Evidências Requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: - realizar o projecto de maneira profissional; - redigir um breve relatório de operação e avaliação.	
5. Auto-avaliar o	a) Determinar os indicadores (normas e critérios) para garantir	

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

Evidência requerida ao final da competência

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

4.14 UC CCA0150114171 Estágio III

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Estágio III		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz, nesta sua terceira experiência numa empresa, dese integrar com o mundo laboral através da observação, no terreno, dos técnicos de sua especialidade, bem como da execução das tarefas do dia a dia de um técnico de nível médio (CV5) com o fim de desenvolver as competências necessárias para sua integração profissional, seja qual for o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código	UC CCA 0150114171	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

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

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

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