

CERTIFICADO OCUPACIONAL DE NÍVEL II

OPERADOR DE EQUIPAMENTOS LIGEIOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Índice

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	4
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	9
2.1. Plano de Estudos	9
2.2. Grupos Alvo e Pontos de Saída	11
2.3. Formas e requisitos de instrução	11
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	15
UC HG0130211: Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	16
MO HG0130211: Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	20
UC HG 01302211 Planear e preparar o seu futuro	25
MO HG 01302211: Planear e preparar o seu futuro	31
UC HG03101171 Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais pros	36
UC HG03102171 - Interpretar o espaço físico em 2-D	39
Interpretar o espaço físico em 2-D	39
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIAS	41
UC CCA 032001211 - Implementar medidas de saúde, higiene e segurança na operação de equipamento ligeiro de construção	41
UC CCA 032002211 - Operar mini-escavadoras	44
UC CCA 032003211 - Operar mini-carregadoras	47
UC CCA 032004211 - Operar demolidores/perfuradores	50
UC CCA 032005211 - Operar compactadores manuais	52
UC CCA 032006211 - Operar afagadores de betão	55
UC CCA 032007211 - Operar vibradores internos de betão do tipo agulha	58
UC CCA 032008211 - Operar compressores de ar portáteis	61
UC CCA 032009211 - Operar betoneiras em actividades de construção	64
UC CCA 032010211 - Operar cortadores de betão	67
UC CCA 032011211 - Operar réguas vibradoras e alisadoras de betão	70
UC CCA 032012211- Operar cortadores de ferro	73
UC CCA 032013211 - Operar dobradores de ferro	76
5. INFORMAÇÃO GERAL DOS MÓDULOS	79
5.1. Módulos Genéricos	79
5.2. Módulos Vocacionais	79
MO CCA 032001211 - Implementar medidas de saúde, higiene e segurança na operação de equipamento ligeiro de construção	79
MO CCA 032002211 - Operar mini-escavadoras	85
MO CCA 032003211 - Operar mini-carregadoras	91

MO CCA 032004211 - Operar demolidores/perfuradores	97
MO CCA 032005211 - Operar compactadores manuais	102
MO CCA 032006211 - Operar afagadores de betão	108
MO CCA 032007211 - Operar vibradores internos de betão do tipo agulha	114
MO CCA 032008211 - Operar compressores de ar portáteis.....	120
MO CCA 032009211 - Operar betoneiras em actividades de construção	126
MO CCA 032010211 - Operar cortadores de betão	132
MO CCA 032011211 - Operar régua vibradoras e alisadoras de betão	138
MO CCA 032012211 - Operar cortadores de ferro.....	144
MO CCA 032013211 - Operar dobradores de ferro.....	150

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação		CERTIFICADO OCUPACIONAL II - OPERADOR DE EQUIPAMENTOS LIGEIOS de CONSTRUÇÃO CIVIL	
Código Nacional		QO CCA 0321211	
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Nível do QNQP	2	Créditos totais	78
Data do registo		Data da revisão do registo	

1.1. Introdução Geral

Introdução Geral	A qualificação Certificado Ocupacional de Nível II em Operação de Equipamento Ligeiro de 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 ao fornecimento de infraestruturas, possuindo uma natureza extremamente multifacetada. Consequentemente, para além dos assuntos específicos, o conjunto de Módulos Vocacionais Obrigatórios nesta qualificação inclui matérias de natureza multidisciplinar que serão tratadas com carácter informativo de modo a preparar os formandos para a necessária articulação com outras 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, contêm 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 operador de equipamento ligeiro de construção, tal como os outros ofícios especializados que intervêm na cadeia de execução de obras de construção civil, igualmente pouco destacados, esteja a ser alvo de relegação a níveis de menor importância em relação a profissões similares doutros sectores de actividade com maior popularidade. 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 e portuárias, destaque vai para a necessidade de se impulsionar uma cadeia de indústrias e serviços de apoio cuja provisão depende fortemente do sector da construção.
--------------------------------	---

	Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas de construção civil realizando operações específicas sob a orientação de um operador de nível CV3 ou superior.
--	---

1.2. Metodologia Utilizada

Metodologia Utilizada	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação inclui: a) Consulta com representantes do sector privado da Província e Cidade de Maputo e consulta com representantes da Federação Moçambicana de Empreiteiros; b) A aprovação pelo CTS das qualificações prioritárias a desenvolver; c) A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pelo ANEP, por um especialista; d) A consulta ao sector privado através de perguntas de pesquisa em relação à necessidade de técnicos formados na área na categoria de “Operador de Equipamentos de Construção Civil”.
------------------------------	--

1.3. Justificação da Qualificação

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. As modalidades de fornecimento de obras variam de acordo com a dimensão e especialização das unidades empresariais que executam as obras. 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) A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP); b) As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pela ANEP; c) As especialidades mais procuradas no sector da construção em Moçambique; d) 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, duas qualificações prioritárias foram identificadas para os vários sub-campos do Campo da Construção Civil.
-------------------------------------	--

1.4. Objectivo da Qualificação

Objectivo da Qualificação	Esta qualificação parcial enquadra-se no Nível 2 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Vinte e quatro módulos de preparação enquadram-se no Nível 2, com o objectivo de aumentar as possibilidades de acesso para pessoas que se graduaram com o nível de 5 classe do Sistema Nacional de Educação. A qualificação parcial de “Operador de Equipamento Ligeiro de Construção Civil” - Certificado Ocupacional 2, representa um total de 78 créditos no Nível 2, e tem como objectivo responder às necessidades detectadas no mercado laboral em operadores de equipamento. Os 24 módulos de acesso representam um total de 78 créditos do Nível 2. Graduados com esta qualificação podem trabalhar como operadores de equipamento ligeiro na execução de obras de pequena e média dimensão.
----------------------------------	--

1.5. Estrutura da Qualificação

Estrutura da Qualificação	A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos: ➤ Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional ➤ Planear e preparar o seu futuro ➤ Preparar-se para o mercado de trabalho ➤ Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais ➤ Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa ➤ Produzir materiais escritos na língua Inglesa ➤ Interpretar o espaço físico em 2-D ➤ Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais ➤ Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional ➤ Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas ➤ Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação ➤ Implementar medidas de saúde, higiene e segurança no trabalho (HST) ➤ Operar mini-escavadoras ➤ Operar mini-pás carregadoras ➤ Operar perfuradoras/demolidores ➤ Operar compactadores portáteis ➤ Operar afagadores de betão ➤ Operar vibradores de betão ➤ Operar compressores portáteis ➤ Operar betoneiras ➤ Operar cortadores de betão ➤ Operar régua alisadoras de betão ➤ Operar dobradores de varões de construção ➤ Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) - nível 2
----------------------------------	--

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

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, 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 Ocupacional de Nível II em Operação de Equipamento Ligeiro de Construção Civil			
Código Nacional	Q CCA 0322211			
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub campo	03 Tecnologias de Construção Civil	
Nível do QNQP	2	Créditos totais	61	
Data do registo		Data da revisão do registo		
Progressão	Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas de construção, iniciar por conta própria uma empresa de prestação de serviços de equipamento ou ingressar num curso Certificado Ocupacional de nível 3 do sub-campo de Tecnologias de Construção Civil.			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades essenciais: O candidato deve completar um mínimo de 10 créditos . Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 35 créditos Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 7 créditos Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 16 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 Essenciais				
MO HG 01301211	UC 01301211	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	20
MO HG 01302211	UC 01302211	Planear e preparar o seu futuro	2	20
MO HG03101171	UC HG03101171	Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais	2	20
MO HG03102171	UC HG03102171	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	20
MO HG013001	UC HG013001	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	20

			Total	10	100
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios					
MO CCA 032001211	UC CCA 032001211	Implementar medidas de saúde, higiene e segurança no trabalho (HST)	3	30	
MO CCA 032002211	UC CCA 032002211	Operar mini-escavadoras	5	50	
MO CCA 032003211	UC CCA 032003211	Operar mini-pás carregadoras	5	50	
MO CCA 032004211	UC CCA 032004211	Operar perfuradoras/demolidores	3	30	
MO CCA 032005211	UC CCA 032005211	Operar compactadores portáteis	3	30	
MO CCA 032006211	UC CCA 032006211	Operar afagadores de betão	3	30	
MO CCA 032007211	UC CCA 032007211	Operar vibradores de betão	3	30	
MO CCA 032008211	UC CCA 032008211	Operar compressores	4	40	
MO CCA 032009211	UC CCA 032009211	Operar Betoneiras	3	30	
MO CCA 032010211	UC CCA 032010211	Operar Cortadores de Betão	3	30	
		Total	35	350	
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais					
MO CCA 032011211	UC CCA 032011211	Operar réguas alisadoras de betão	3	30	
MO CCA 032012211	UC CCA 032012211	Operar dobradores de varões de construção	2	20	
		Total	7	70	
Experiência de Trabalho					
MO CCA 032013211	UC CCA 032013211	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de construção	16	160	
			Total	16	160
			TOTAL	61	610

2.2. Grupos Alvo e Pontos de Saída

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados dos cursos de formação em construção equivalentes à 5ª classe do ensino geral	Desenvolvimento de habilidades para identificar e operar vários tipos de equipamento de pequeno porte em função das actividades específicas e das condições prevaletentes em obras de construção, incluindo a implementação de medidas de segurança e higiene, com um mínimo de supervisão.
Graduados da 5ª classe do ensino geral	Desenvolvimento de habilidades para identificar e operar vários tipos de equipamento de pequeno porte em função das actividades específicas e das condições prevaletentes em obras de construção, incluindo a implementação de medidas de segurança e higiene, com um mínimo de supervisão.

2.3. Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução	
Aulas teóricas com recurso à exposição numa sala de aula. Aulas práticas, com a utilização do equipamento, num espaço apropriado e destinado ao efeito. Esta qualificação pode ser oferecida apenas a tempo inteiro. Deve-se permitir que os candidatos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam com máquinas numa empresa de construção anteriormente. O ensino à distancia deve ser também considerado como uma forma importante de instrução da qualificação em futuros desenvolvimentos.	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	Edifício para a acomodação do equipamento de ensino, incluindo consumíveis e peças. Sala de aulas Sala de computadores Biblioteca Conjunto de unidades de equipamento correspondentes aos conteúdos a administrar, tal como descrito nos módulos Peças sobressalentes para os diversos tipos de equipamento
Recursos	Área de terreno com dimensões apropriadas Consumíveis correntes correspondentes às unidades de equipamento a empregar Materiais de construção diversos associados à natureza dos conteúdos a administrar, nomeadamente cimento, inertes, varões de aço, solos. Equipamento de protecção individual (luvas, óculos, máscaras, botas, capacetes etc) Artigos de apoio à segurança nos locais de construção (fitas, sinais, etc) Kits de ferramentas básicas para a montagem e desmontagem de acessórios
Duração	Um semestre de instrução, correspondente a 20 semanas, e em média 30 horas por semana Outras durações possíveis de instrução poder ser negociadas com os empregadores ou candidatos individualmente

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 / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	✓	✓			✓
G	Planear e preparar o seu futuro	2	✓	✓			✓
G	Preparar-se para o mercado de trabalho						
G	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	2	✓	✓			✓
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓			✓
G	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	✓				
G	Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais	2	✓	✓			✓
G	Interpretar e produzir enunciados orais de	2	✓	✓			✓

	carácter informativo-funcional						
G	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas	2	✓	✓			✓
G	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	✓				
VO	Conhecer e cumprir com medidas de saúde, higiene e segurança no trabalho (HST)	3	✓	✓			✓
VO	Operar mini-escavadoras	5	✓	✓			
VO	Operar mini-pás carregadoras	5	✓	✓			
VO	Operar perfuradoras/demolidores	3	✓	✓			
VO	Operar compactadores portáteis	3	✓	✓			
VO	Operar afagadores de betão	3	✓	✓			
VO	Operar vibradores de betão	3	✓	✓			
VO	Operar compressores portáteis	4	✓	✓			
VO	Operar betoneiras	3	✓	✓			
VO	Operar cortadores de betão	3	✓	✓			
VO	Operar régua alisadoras de betão	3	✓	✓			
VO	Operar dobradores de varões de construção	2	✓	✓			
VO	Operar cortadores de varões de construção	2	✓	✓			

Mês	Título do Módulo
Módulos de Habilidades Genéricas	
	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional
	Planear e preparar o seu futuro
	Preparar-se para o mercado de trabalho
	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais
	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa
	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
	Interpretar o espaço físico em 2-D
	Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais
	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional
	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas
	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
	Implementar as medidas de saúde, higiene e segurança no trabalho (HST)
	Operar mini-escavadoras
	Operar mini-pás carregadoras
	Operar perfuradoras/demolidores
	Operar compactadores portáteis
	Operar afagadores de betão
	Operar vibradores de betão
	Operar compressores portáteis
	Operar betoneiras
	Operar cortadores de betão
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
	Operar réguas alisadoras de betão
	Operar dobradores de varões de construção
	Operar cortadores de varões de construção
Experiência de Trabalho	
	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de construção com obras em execução

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

UC - Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

UC – Planear e preparar o seu futuro

UC – Interpretar o espaço físico em 2-D

UC – Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais

UC – Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional

UC HG0130211: Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima; identificar e desenvolver as suas características empreendedoras; reconhecer preconceitos inconscientes de género; demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal; avaliar a sua relação com o dinheiro; e demonstrar um comportamento saudável.			
Código:	UC HG0130211	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima	a) Reconhece os principais traços da sua identidade e personalidade b) Lista os seus principais pontos fortes e pontos de melhoria e identifica formas de os exponenciar ou transformar c) Identifica os factores de motivação pessoal d) Reconhece onde põe o seu centro de controlo e) Reconhece o impacto da atitude e comportamentos dos outros em si mesmo f) Identifica os seus valores e prioridades g) Descreve a relação entre os seus valores, prioridades e o seu comportamento h) Explica as estratégias para manter atitudes positivas i) Identifica formas para aumentar a sua autoconfiança e a das outras pessoas	Valores incluem, entre outros, respeito, honestidade, lealdade Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho
	Evidências Requeridas	
	Produto Identifica os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, onde põe o seu	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e o seu comportamento e as estratégias que usa para transformar os seus pontos de melhoria, exponenciar os seus pontos fortes, manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.	
2. Identificar e desenvolver as suas características empreendedoras	a) Lista e explica as principais características dos empreendedores de sucesso b) Reconhece a criatividade como um factor preponderante da atitude empreendedora c) Identifica as suas características empreendedoras d) Desenha um plano de acção para fortalecer as suas habilidades empreendedoras e) Demonstra compreensão das estratégias de resposta a desafios e circunstâncias adversas	Características de empreendedor incluem: criatividade, compromisso, energia, necessidade de realização, tolerância a stress, poder de decisão, habilidade de identificar oportunidades, fazer decisões informadas, capacidade de gerir o tempo e o risco. A resposta a circunstâncias adversas deve incidir na capacidade de resiliência, flexibilidade e superação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando satisfaz os cr�terios de desempenho, descrevendo as características principais de um empreendedor de sucesso e explicando a importância da criatividade para os empreendedores Produto O formando preenche uma avaliação de traços pessoais empreendedores, elabora um plano de desenvolvimento para potenciar pontos fortes e colmatar fraquezas e d� exemplos de estratégias que usa para responder a desafios e circunstâncias adversas	
3. Reconhecer preconceitos inconscientes de género	a) Identifica os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia b) Descreve a influência dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres na sua vida pessoal e profissional	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	c) Explica o conceito de género d) Identifica e d� exemplos sobre as atitudes que desafiam os preconceitos de género na sociedade e) Descreve os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando identifica diferentes papéis sociais desempenhados por homens e mulheres, descreve a forma como estes papéis afectam a vida pessoal e profissional de uma pessoa, explica com exemplos práticos o conceito de género, identifica atitudes que desafiam preconceitos de género e d� exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária	
4. Demonstrar compreensão sobre responsabiliza�o pessoal	a) Descreve as características de uma pessoa responsável b) Identifica os benefícios do comportamento responsável e as consequências da irresponsabilidade c) Descreve formas para demonstrar responsabilidade numa variedade de situações	Comportamentos e atitudes e valores pessoais, no ambiente social e profissional/laboral (ex.: saber assumir e reportar os seus erros, evitar actividades ilegais, estar disposto a fazer a sua parte, etc.) Demonstrar responsabilidade inclui: planificar, cumprir prazos e promessas, monitorar, reportar, assumir erros.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando descreve comportamentos e atitudes de um indivíduo responsável e irresponsável, os benefícios de ser responsável e as consequências de ser irresponsável.	
5. Avaliar a sua relação com o dinheiro	a) Reconhece a sua personalidade financeira b) Distingue gastos por necessidade de gastos por desejos (razão vs. emoção) c) Enumera tácticas para realizar escolhas racionais d) Reconhece sonhos e projectos como motor da poupança e) Define prioridades financeiras	Avaliação da personalidade financeira permite saber qual é a relação do indivíduo com o dinheiro: LIBERDADE SEGURANÇA PODER

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		AMOR
	Evidências Requeridas	Escolhas por necessidade incluem: pirâmide de Maslow.
	Evidência escrita ou oral O formando reconhece qual é a sua personalidade financeira e o que a caracteriza, diferencia necessidades de desejos, explica os princípios de escolhas racionais e explica as motivações para a poupança e define regras para definir prioridades financeiras.	Os desejos é quando se quer algo, como um produto ou serviço, que nos atrai por alguma motivação que não seja necessariamente uma necessidade. Ex. Estou com sede (necessidade), quero tomar uma Coca-Cola (desejo)
6. Relacionar o comportamento individual com a saúde	a) Demonstra conhecimento sobre as necessidades de bem-estar físico b) Demonstra compreensão sobre os sinais de saúde c) Lista e explica na prática as doenças mais comuns e as suas formas de prevenção d) Identifica os sinais de stress e suas causas e) Reconhece as consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável f) Identifica formas de conservar um comportamento de vida saudável	Formas de manter bem estar-físico: Boa nutrição ao nível dos vários grupos de alimentos e calorias, prática de desporto, boa higiene pessoal Sinais de stress: Alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência card�cia, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória.
	Evidências Requeridas	Causas de stress: Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários, alterações hormonais, etc.
	Evidência escrita ou oral O formando demonstra conhecimento sobre práticas ou comportamentos que contribuem para o bem-estar físico, lista sinais de bem-estar, de boa saúde e de stress, as consequências de comportamentos lesivos ao bem-estar e � saúde e reconhece os sintomas e formas de prevenção das doenças mais comuns em Moçambique	Doenças mais comuns incluem malária, diarreias, diabetes, tensão arterial, obesidade, etc. Formas de conservar um estilo de vida saudável no trabalho: Ex. ter horas de descanso regulares

MO HG0130211: Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os formandos se possam desenvolver a nível pessoal e profissional, partindo da autoavaliação e autoconhecimento. Este módulo pretende que os formandos possam desenvolver relacionamentos sociais e laborais sem preconceitos de género ao tornarem-se conscientes dos mesmos, fortalecer a sua autoestima, e descobrir as suas competências empreendedoras. Os formandos irão ainda desenvolver competências para serem responsáveis pelos seus actos, irão reflectir e aprender sobre o seu relacionamento com o dinheiro e ainda aprender como é que se podem comportar de uma forma saudável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo dos próprios formandos. Podem ser usados exemplos de personalidades de sucesso nos seus percursos sociais, profissionais e empresariais para que os formandos tenham a percepção das implicações que certas atitudes e práticas poderão ter na vida e no seu futuro e sirvam de motivação para a criação de valores e atitudes que possam guiar os formandos ao longo da vida. Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. 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 é adequado para formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

Os formandos devem aprofundar o seu autoconhecimento em termos de identidade, personalidade, pontos fortes e pontos de melhoria, os seus factores de motivação pessoal e onde põe o seu centro de controlo com o objectivo de reconhecer a sua individualidade e construir alicerces para o seu contínuo fortalecimento, crescimento e desenvolvimento. Devem igualmente aprofundar o conhecimento de si mesmos sobre os seus valores e prioridades e como estes afectam os seus comportamentos. Estabelecido este autoconhecimento o formando poderá aprender a valorizar e exponenciar os seus pontos fortes e a identificar formas de transformar os seus pontos de melhoria.

Os formandos devem ainda aprender a diferenciar entre o que eles são e o que os outros vêem neles e a reconhecer o impacto que os outros produzem em si. Devem ser exploradas razões que produzem baixa autoestima, e estratégias para manter atitudes positivas e ser autoconfiante em todos os momentos. O formador deve promover a

exercitação da autoavaliação, nomeadamente através de testes de autoconhecimento, de modo a proporcionar aos formandos a oportunidade de lidar melhor consigo mesmo e aprender a valorizar-se.

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

O formando reconhece um empreendedor de sucesso como um tomador de decisões, observador e analista das necessidades dos seus clientes, inovador, que assume riscos, tem mente aberta, é optimista e tem a capacidade de adaptação, é autoconfiante, supera barreiras, mobiliza o capital necessário, tem sentido de liderança, é um trabalhador incansável e tem a capacidade de organizar recursos pois estas são características necessárias para fazer face aos desafios que o empreendedor deverá enfrentar para transformar as suas ideias num negócio.

O formador deve adoptar estratégias de abordagem que permitam que os formandos façam uma autoavaliação dos seus traços de empreendedor e tracem um plano de como desenvolver as competências para se tornarem empreendedores de sucesso. O formando deve ainda compreender que ser empreendedor significa enfrentar vários desafios e circunstâncias adversas e reflecte em estratégias que pode usar para as ultrapassar.

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

Os formandos devem familiarizar-se com o conceito de género e saber reconhecer os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia; O formador deve reflectir com os formandos sobre a influência que os papéis sociais desempenhados pelos homens e mulheres têm na sua vida pessoal e profissional, atitudes que desafiam os preconceitos de género, bem como quais são os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género

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

O formando deve conseguir descrever claramente as características de uma pessoa responsável para vários contextos ex.: familiar, grupo ou equipa de trabalho. O formador deve proporcionar um ambiente de debate em que os formandos desenvolvam compreensão profunda sobre formas de demonstrar responsabilidade, sobre os benefícios de ter um comportamento responsável e consequências de comportamentos irresponsáveis quer sob ponto de vista social como profissional. Igualmente pode recorrer aos estudos de casos ou dramatização para promover esta reflexão.

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

O conteúdo de aprendizagem deve proporcionar aos formandos descobrir a sua personalidade financeira, nomeadamente realizando um conjunto de testes/exercícios. O formador deve promover debates onde os formandos possam discutir com exemplos práticos e reais a diferença entre gastos por necessidade e gastos por desejo, tácticas para fazer escolhas mais racionais e manter disciplina financeira e como definir prioridades financeiras. O formador deve ainda ajudar os formandos a reflectir sobre como sonhos e projectos podem ser o motor da poupança

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

Os formandos devem compreender no final do módulo a relação entre bem-estar físico e uma boa nutrição, nomeadamente ao conhecerem o conceito de calorias, como usar as tabelas de RDA (recommended dietary allowance ou ingestão dietética recomendada) e a importância nutricional dos alimentos. Devem ainda conseguir estabelecer a relação entre bem-estar físico com a realização de exercício físico regular.

Devem compreender indicadores básicos de uma boa saúde e hábitos de vida saudáveis (ex. momentos de descanso, exercício físico). Devem ser capazes de identificar sinais de *stress* (ex. alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória) e causas de stress (ex. Morte, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de uma pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários). Além disso devem ser capazes de debater os resultados e consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável.

Devem ainda saber reconhecer as doenças mais comuns em Moçambique e como podem ser prevenidas.

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 diversas actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspecção, discussão, observação e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar. O foco principal são exercícios práticos relacionados com a vida real.

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Produto: O formando usa a informação resultante do preenchimento de instrumentos de autoconhecimento realizada durante as aulas para listar os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, indicar onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e as estratégias que usa para manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita ou oral: Lista características de empreendedores de sucesso e explica a importância da criatividade

Produto: Preenchimento do instrumento de autoavaliação dos seus traços empreendedores e plano de desenvolvimento de competências de empreendedor

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral dos critérios de desempenho de a) a e):

Tomando como base a sua própria família ou casos conhecidos da sua comunidade expõe as diferenças entre os papéis desempenhados por homens e mulheres e explica qual poderá ser a influência prática desses papéis na sua vida pessoal e profissional ou empresarial. Deve ainda dar exemplos de atitudes que desafiam os preconceitos de género e de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral

O formando expõe exemplos de atitudes responsáveis e exemplos de atitudes irresponsáveis. Para os exemplos de atitudes responsáveis explica quais são os benefícios de agir dessa forma e para os exemplos de atitudes irresponsáveis quais podem ser as consequências

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral

Com base no teste de personalidade financeira realizado em sala, identifica a sua personalidade financeira e explica o que a caracteriza; de uma lista, distingue correctamente gastos por necessidade de gastos por desejo; enumera táticas para assegurar escolhas mais racionais; explica como ter sonhos e projectos ajuda uma pessoa a poupar e dá exemplos de regras para definir prioridades financeiras

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral:

Expõe práticas de comportamento saudável, sinais que permitem aferir o estado de saúde de uma pessoa, sinais de *stress* e possíveis causas, doenças comuns em Moçambique e formas de prevenção e possíveis consequências de comportamentos não saudáveis

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

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. <http://heloisacapelas.com.br/ebooks/eBook-7-passos-autoconhecimento.pdf>
4. https://www.saudedafamilia.org/clinica/artigos/a_importancia_do_autoconhecimento.pdf,
5. https://www.academia.edu/23944674/O_AUTOCONHECIMENTO_COMO_M%C3%89TODO_ESPEC%C3%8D_FICO_NA_BUSCA_DE_NOSSO_CENTRO
6. <https://www.afard.net/publications/manuals-guidelines-and-project-reports/147-entrepreneurship-and-life-skills-dev/file>
7. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
8. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
9. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
10. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© 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

UC HG 01302211 Planear e preparar o seu futuro

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Planear e preparar o seu futuro		
Descrição da Unidade de Competência:			
No final deste módulo o formandodeve ser capaz de:			
Definir os seus objectivos pessoais para a vida; Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro; Realizar um plano de poupança; Planear actividades e gerir o tempo; Planear recursos; Definir um problema e identificar as alternativas de solução; Demonstrar compreensão sobre comportamento de risco; e Demonstrar compreensão sobre o HIV, outras doenças e os seus efeitos.			
Código:	UC HG 01302211	Nível do QNQP:	2
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. Definir objectivos pessoais	a) Define objectivos pessoais b) Elabora um plano para alcançar objectivos pessoais c) Indica instrumentos e sistema de monitoria da implementação dos planos d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento pessoal	Os objectivos pessoais incluem sem limitar os contextos:sociais, profissionais, educacionais, financeiros e de saúde Alguns elementos na definição do plano: incluir metas e objectivos,
	Evidências requeridas	Priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos
	Produto De acordo com um modelo predefinido: Define objectivos e metas SMART Elabora um plano para alcançar os objectivos Elabora o respetivo sistema de monitoria	Metas devem ser SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
2. Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro	a) Explora e lista diferentes oportunidades para o futuro b) Identifica as melhores oportunidades/ opções de futuro para si tendo em conta o seu perfil e competências c) Lista e descreve os métodos e procedimentos eficazes para procura de oportunidades	Diferentes oportunidades de futuro podem ser: criar o seu próprio negócio, arranjar um emprego formal, etc. As oportunidades devem garantir fontes de rendimento que os formandos podem ter para sustentar a sua vida/ do seu agregado familiar Métodos/Formas de procura de oportunidades incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais, de familiares ou de amigos; anúncios em jornais ou websites; serviços ou agências de emprego; centros de emprego
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a c).	
3. Realizar um plano de poupança	a) Explica o conceito, os objectivos e as diferentes formas de poupar b) Explica as vantagens e desvantagens das diferentes formas de poupança c) Compreende que ter sonhos e projectos estimula a poupança d) Lista e descreve as dificuldades de poupar e) Identifica diferentes estratégias para conseguir poupar f) Explica a relevância de ter um plano de poupança g) Cria um plano de poupança	Para atingir objetivos financeiros precisa de: Disciplina financeira; ter um plano de poupança; ter um plano de gastos; utilizar formas eficazes de poupança Formas de poupança: Guardar dinheiro em casa, fazer Xitique, ter uma conta poupança no banco, ter contas móveis (ex.: M-Pesa, E-Mola, MKesh), ter poupanças em cooperativas/associações de poupança; guardar o dinheiro com amigos de confiança; poupança em espécie (i.e. valor guardado em bens materiais) etc. Quanto mais informal o método, mais arriscado. O banco cria procedimentos de segurança para preservar/ garantir as poupanças Poupar permite-nos guardar um valor ao longo do tempo. Exemplos de destinos da poupança: construir ou melhorar a casa, melhorar os negócios, atender
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita ou oral O formando explica o conceito, a finalidade e relevância da poupança, as diferentes formas existentes para poupar e respectivas vantagens e desvantagens, as estratégias para fazer poupanças e razões da dificuldade de poupar Produto O formando elabora um plano de poupança	emergências pessoais (despesa de saúde inesperada, acidentes, etc.), atender emergências do negócio (inundações, fogo, roubo), reforma
4. Planear actividades e gerir o tempo	a) Explica as vantagens de uma boa gestão de tempo b) Elabora de forma completa um plano de trabalho c) Identifica razões e implicações para ser pontual e para cumprir com os prazos estabelecidos d) Identifica dificuldades/contratempos que podem existir/surgir para o cumprimento dos prazos e) Lista e explica critérios de priorização das tarefas pessoais	Um plano completo, sem limitar, deve ter: actividades, recursos, tempo necessário por actividade, cronograma de execução e responsável As tarefas podem ser relativas ao ambiente laboral, familiar ou de todas as actividades que têm lugar na vida do formando
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O formando explica as vantagens de uma boa gestão de tempo, as razões e importância da pontualidade e do cumprimento de prazos, os critérios que usa para a priorização de tarefas e indica exemplos de contratempos que podem levar ao incumprimento dos prazos. Produto O formando elabora planos para pelo menos uma das semanas em que o módulo irá decorrer	
5. Planear recursos	a) Identifica os diferentes tipos de recursos necessários para um negócio b) Planifica os principais elementos operacionais do negócio c) Realiza uma estimativa de investimento necessário	Recursos operacionais podem incluir ex. insumos, equipamentos, recursos humanos

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	Pode também ser aplicado em contexto familiar ou social
	Produto Com base num cenário de negócio hipotético realiza o planeamento de recursos operacionais e a respectiva estimativa de investimento	
6. Definir um problema e identificar as alternativas de solução	a) Explica o conceito de problema b) Utiliza técnicas ou processo de solução de problemas c) Explica técnicas de gestão positiva de problemas e reconhece os seus benefícios d) Compara potenciais soluções e toma uma decisão sobre a mais apropriada numa situação específica	Explica a diferença entre um problema, um desafio e um assunto que requer uma decisão com referência a exemplos e experiências da vida real. As técnicas ou processo de solução de problemas podem incluir, mas não se limitam a: pensamento lateral e criativo, planeamento de cenários, processos de gestão de riscos, processos de pesquisa, análise FOFA, fluxograma, roda da vida e prós e contras
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O formando explica com exemplos da vida real o conceito de problema, técnicas de gestão positiva que pode usar e os seus benefícios e com base num cenário hipotético usa uma das técnicas de solução de problemas para identificar possíveis soluções e compara-as para a tomada de decisão	
7. Demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco	a) Demonstra compreensão sobre comportamentos de risco b) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade c) Descreve os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional d) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal e) Reconhece as diversas formas de violência e assédio ou abuso sexual f) Reconhece os efeitos ou consequências da violência e assédio ou abuso sexual g) Explica os métodos de prevenção e procedimentos de denúncia em casos de ocorrência de violência e/ou assédio ou abuso sexual	Comportamentos de risco podem ser associados a: relações sexuais desprotegidas, uso de drogas, álcool e outros excessos Pares podem ser: amigos, namorados, familiares, colegas Pressão dos pares pode levar a: Início prematuro de relações sexuais, relações desprotegidas, tabus, comportamentos promotores de estatuto social ligados ao álcool ou drogas, relações de poder no género Equilíbrio ao nível: Físico, psicológico, psicomotor, cognitivo,

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	comportamental, espiritual.
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a g).	A violência e assédio ou abuso sexual pode se manifestar no seio familiar; social; equipa; ambiente de trabalho/profissional Formas de violência e assédio podem incluir: Física e psicológica
8. Demonstrar compreensão sobre o HIV e outras doenças com impacto na saúde pública e na produtividade	a) Demonstra compreensão sobre o HIV/Sida no sistema imunitário humano b) Lista as formas de transmissão da infecção pelo HIV c) Indica mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas d) Lista as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV e) Explica os procedimentos a seguir em casos de suspeita de infecção com HIV f) Demonstra compreensão sobre os efeitos de HIV/SIDA g) Demonstra compreensão sobre os dispositivos legais para casos de pessoas que vivem com HIV h) Explica a importância e os métodos de prevenção de outras doenças com impacto na saúde pública, saúde sexual e reprodutiva da mulher i) Identifica estratégias para gerir de forma eficaz as doenças e circunstâncias específicas de género (ex. gravidez, ciclo menstrual) de forma a minimizar o impacto na produtividade	Situações de risco: Transfusões de sangue e uso de drogas Práticas sexuais seguras: Sexo com apenas um parceiro, sexo com utilização de preservativo Formas de transmissão da infecção pelo HIV: através de relações sexuais desprotegidas, através da passagem directa de sangue infectado com HIV de uma pessoa para outra, através da passagem do HIV de uma mãe infectada para o seu filho Os efeitos devem abranger a vida pessoal; familiar; produtividade empresarial e economia do país em geral Alguns feitos de HIV/SIDA: morbilidade/mortalidade; vulnerabilidade/pobreza na família; filhos órfãos; baixa renda familiar; baixa produtividade empresarial; Doenças crónicas com impacto na saúde privada e pública ex.: Malária; tuberculose; tensão arterial; diabetes etc.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências requeridas	No domínio da saúde sexual e reprodutiva da mulher, situações específicas referem-se a por ex.: ciclo menstrual e sua gestão, gravidez
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a i).	

MO HG 01302211: Planear e preparar o seu futuro

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo introduz ao formando a necessidade de, em qualquer actividade da sua vida, explorar diferentes possibilidades, planificar e preparar-se para que tenha um rumo claro que vai de encontro aos seus objectivos pessoais. Deve igualmente garantir que o formando reconheça que a vida lhe imporá doenças, problemas, barreiras e obstáculos que o formando deve saber prevenir ou ponderar as alternativas de forma a conseguir superá-los.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados com casos da vida real e partindo dos próprios formandos. Os conteúdos deste módulo podem ser exemplificados com casos de estudo que sirvam de exemplo. Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. O foco principal da aprendizagem está na operacionalização dos seus resultados de aprendizagem os quais focalizam o desenvolvimento de práticas, atitudes e competências tais como: a definição de objectivos pessoais, a exploração de diversas possibilidades e oportunidades, a realização de planos de poupança, a realização de planos para melhor planear actividades e gerir o tempo, a realização de planos para gerir recursos, saber identificação de alternativas de resolução de problemas bem como demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco e acções de prevenção contra o HIV e outras doenças. 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 é adequado para os formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

O formando deve praticar a definição de objectivos e metas pessoais SMART em termos de educação/formação, de trabalho/carreira, finanças, família, saúde, entre outros âmbitos. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer metas e objectivos para auto motivação de curto prazo e direccionamento da vida a longo prazo. Após a reflexão e estabelecimento das metas e objectivos deve elaborar um plano de como alcançá-los e monitorar a sua concretização.

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

Os formandos devem desenvolver a capacidade de explorar as várias oportunidades para o seu futuro e de que forma podem sustentar-se a si e/ou ao seu agregado familiar.

Devem ainda debater os métodos mais eficazes para obter informações sobre essas oportunidades, nomeadamente oportunidades de emprego e identificar as melhores opções de futuro em função das suas competências.

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

O formando deve compreender o conceito de poupança e reflectir sobre os seus objectivos. Os formandos devem debater diferentes formas de poupança e as respetivas vantagens e desvantagens; devem praticar, criando um plano de poupança pessoal. O formador deve discutir com os formandos estratégias eficazes de poupança e táticas para reduzir as dificuldades de poupar, partindo da experiência dos formandos. Deve ainda criar actividades que permitam posicionar os sonhos e projectos dos formandos como motores de poupança.

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

Os formandos devem aprender com exemplos práticos a necessidade e vantagens da planificação e uso efectivo do tempo. O foco principal da sessão devem ser exercícios práticos de planificação, durante os quais os formandos deverão: Identificar tarefas a realizar no seu dia-a-dia; priorizar as tarefas de forma lógica; levantar de forma completa os recursos necessários para executar cada tarefa; e definir metas temporais de concretização tendo em conta o tempo necessário para cada tarefa. O formador deve explicar que é possível fazer vários tipos de planos a nível temporal (plurianuais; anuais; semestrais; trimestrais; mensais, semanais e diários) e de natureza (ex. plano de actividades pessoais, de trabalho). O formador deve promover debates entre os estudantes sobre o processo de implementação, gestão, monitoria e avaliação dos planos e/ou discutir potenciais factores internos e externos que possam afectar a execução dos planos (ex. insuficiência ou ineficiência de recursos; falta de organização, emergências não planificadas, etc.). O formador deve ainda testar a capacidade dos formandos de adaptar o seu planeamento a tarefas não previstas, e explorar em conjunto com eles possíveis consequências do incumprimento de prazos e estratégias de como evitar ou endereçar essas situações.

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

O formando deve aprender a planear recursos, nomeadamente através de exemplos onde tem de planear os recursos operacionais necessários de um dado empreendimento ou negócio: O formando deve ainda aprender a realizar uma estimativa alto nível de investimento necessário. O formador pode também explorar com os formandos exemplos de planeamento de recursos ao nível do agregado familiar.

Será importante que os formandos compreendam que a planificação operacional deve ser precedida da definição de objectivos e que para a planificação pode ajudar segmentar em departamentos ou secções. A informação produzida nos planos é imprescindível para a elaboração do orçamento familiar/ do negócio ou estimativas de investimento necessários.

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

O formando deve compreender o conceito de problema e saber ilustrá-lo partindo de exemplos reais da sua vida; Além disso, deve praticar as diversas formas e etapas para solução de problemas. O formador deve ainda promover debates entre os estudantes sobre técnicas de gestão positiva de problemas e quais os seus benefícios.

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

Os formandos devem discutir entre si exemplos de comportamentos de risco para que possam estar alerta para estes comportamentos na sua vida. Devem ser capazes de reconhecer a pressão de pares como factor de risco e saber quais as suas possíveis consequências e como devem enfrentá-las. Devem reconhecer o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas legais e não legais como comportamentos de risco e discutir o efeito que podem ter na sua vida social e profissional.

Durante a sessão, os formandos devem ainda discutir diferentes formas de violência e assédio ou abuso sexual, os seus efeitos e formas de prevenção e procedimentos de denúncia.

Resultado de Aprendizagem 8: (Nº de horas estimado: 3 horas)

O formando deve compreender o que é o HIV e Sida e o seu impacto no sistema imunitário e vida pessoal e profissional. Deve aprender como este se transmite, que práticas pode adoptar para prevenir a infecção e o que deve fazer em caso de suspeita de infecção. O formador pode explorar com os estudantes aspectos como o teste Elisa, limitações do teste, estágios da doença, esperança de vida e custo dos medicamentos. O formador deve promover uma discussão entre os estudantes que permita desconstruir mitos, crenças e preconceitos no âmbito do HIV/ SIDA e sobre os dispositivos legais que existem ou deveriam existir para quem vive com HIV ou outras doenças.

Os mesmos tópicos devem ser discutidos para outras doenças comuns no país (ex. malária)

O formador deve ainda abordar outros aspectos da vida dos estudantes que muitas vezes afectam a produtividade, por exemplo no caso das mulheres, terem de gerir o seu ciclo menstrual ou gravidezes em paralelo com o trabalho.

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, comparação, interpretação, e simulações 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. Será necessário reunir antes das sessões todo o conjunto de recursos didácticos ex: modelos/ templates de planos

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: O formando deve, a partir de um modelo predefinido, apresentar um plano de objectivos SMART, no qual especifica, embora de forma simplificada, os objectivos pessoais, metas e indicação de como e quando vai alcançá-las a curto, médio e longo prazo. As metas devem indicar várias componentes/contextos como a profissional, financeira, social, etc. Deve ainda elaborar o respectivo sistema de monitoria identificando indicadores para medir a consecução das metas

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência oral ou escrita: O formando lista diferentes oportunidades para o seu futuro, ajustadas ao seu perfil e competências e indica métodos eficazes para obter mais informações sobre essas oportunidades

Resultado de Aprendizagem 3

Produto: Elabora um plano de poupança pessoal

Evidência escrita ou oral: explica o conceito e a relevância de poupar e diferentes formas para fazer poupança. Enumera motivos pelos quais poupar é difícil e estratégias para as ultrapassar

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: O formando deve expor vantagens de uma boa gestão de tempo e possíveis consequências de má gestão de tempo. Expõe ainda situações em que não conseguiu cumprir o seu plano e como o adaptou e os critérios que usa para a priorização de tarefas.

Produto: Cada formando deve manter e partilhar para efeitos da avaliação um plano semanal e o formador deve avaliar através do preenchimento das listas de verificação.

Resultado de Aprendizagem 5

Produto: Com base num cenário de negócio hipotético ou real, o formando planifica os principais elementos operacionais do mesmo e realiza uma estimativa de investimento.

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral: explica, com exemplos da vida real, o conceito de problema e técnicas de gestão positiva. Com base num cenário hipotético dado explora várias soluções para um problema e toma uma decisão comparando as diversas opções

Resultado de Aprendizagem 7

Evidência escrita ou oral: o formando identifica comportamentos de risco, as suas consequências. O formando é também capaz de identificar diferentes formas de violência, os seus efeitos e formas de prevenção ou denúncia. As evidências podem ser recolhidas em sessões de debate em sala sobre os assuntos.

Resultado de Aprendizagem 8

Evidência escrita ou oral: o formando explica em que consiste o HIV e SIDA, e de que forma pode ser transmitido e prevenido. O formando expõe ainda possíveis formas de como a doença tem impactos ou implicações na vida pessoal, social e profissional ou empresarial. Escolhe outra doença/ circunstância específica de género abordada na sessão e repete o mesmo exercício

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

1. Amorim, Dário. (2006) 51 Dicas para a conquista da automotivação: o caminho mais curto para o sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark.
2. Danny, Richard. (1998) Motivação para vencer: técnicas comprovadas para um melhor desempenho. Lisboa: Clássica Editora.
3. Dias, Fernando. (2004) —Relações Grupais e Desenvolvimento HumanoII Lisboa: Instituto Piaget
4. Sequeira, J. (2003). Desenvolvimento pessoal. Lisboa: 4ª ed., Monitor.

© 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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos a resolver problemas do dia a dia que envolvam grandezas directas e os princípios básicos de geometria, fazer cálculos simples, executar operações com frações e fazer conversões de unidade para resolver problemas simples, percentagens e tabelas de câmbios.			
Código	UC HG03101171	Nível do QNQP	2
Campo	Habilidades Genéricas	Sub Campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos simples com números racionais.	a) Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números inteiros e decimais simples (usar apenas décimas, centésimas ou milésimas). b) Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números racionais na forma fraccionária. c) Interpretar o efeito produzido pela aplicação dos fraccionários como operadores (calcula $\frac{1}{2}$ de..., $\frac{1}{3}$ de..., $\frac{1}{4}$ de...). d) Calcular (fazer operações simples) com a máquina de calcular o valor de expressões numéricas envolvendo números racionais.	Exemplos do dia-a-dia, em que as quantidades envolvidas são dadas por números racionais, como por exemplo: - Recipientes contendo 500 g de betão, 3 Kg de areia. - Preços de produtos envolvendo centavos. Máquina de calcular. Situações do dia a dia, como por exemplo, “medida de um comprimento de um bloco de cimento, de um tijolo”. Tabelas de preços envolvendo decimais. Cálculo da quantidade de tijolos necessários utilizando números inteiros e fracções. Cálculo do preço de um lote de blocos de cimento usando o número previsto para um trabalho e o preço de um bloco.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato calcula o valor numérico de expressões numéricas envolvendo números racionais na forma decimal e na forma fraccionária, com o mesmo denominador e com numeradores diferentes; 2. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato resolve problemas simples, utilizando fraccionários como operadores, em questões relacionadas com população, produção e volume de vendas em empresas; 3. Para o Critério de Desempenho d): Evidência prática de que o candidato é capaz de utilizar	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	correctamente a máquina de calcular, para adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais dados na forma fraccionária e na forma decimal.	

2. Resolver problemas simples envolvendo proporções.	a) Distinguir proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa. b) Resolver situações simples problemáticas representadas por meio duma proporção.	Exemplos do dia a dia de situações com grandezas proporcionais: “Confecção de uma quantidade de argamassa utilizando as proporções de cada componente: água, areia, cimento”.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita e oral de que o candidato distingue proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa, quer em situações dadas por meio de valores numéricos, quer dadas na forma de gráficos. 2. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas do dia a dia que envolvam grandezas proporcionais, particularmente relacionados com a profissão de pedreiro.	
3. Resolver problemas simples envolvendo percentagens.	a) Interpreta o conceito de percentagem. b) Calcula percentagens. c) Resolve problemas simples do dia a dia envolvendo percentagens.	Informações do dia a dia, retiradas dos jornais e de relatórios ou outros documentos oficiais do trabalho. Régua e/ou esquadro e compasso. Canetas ou lápis de várias cores. Máquina de calcular. Relatórios oficiais, particularmente das áreas da operação de equipamento. Tabelas de preços praticados no comércio em materiais para trabalhos de alvenaria / briquetagem.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência oral e escrita de que o candidato é capaz de explicar o significado das expressões “por cento” e “percentagem”, de que é capaz de representar números racionais por meio de percentagens (e vice-versa) e de que é capaz de fazer cálculos simples; 2. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas simples envolvendo percentagens.	
4. Operar ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho.	a) Calcular, por escrito, o valor em meticais, de valores dados em ao menos duas moedas estrangeiras utilizando uma tabela de câmbios dada. b) Calcular, por escrito, o valor em ao menos 2	Tabelas de câmbios usadas no país. Cálculo do valor de uma ferramenta ou material de

	moedas estrangeiras de quantias dadas em meticais, utilizando uma tabela de câmbios dada.	alvenaria em Metical e ao menos em duas moedas estrangeiras.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência completamente descrita nos “Critério de Desempenho”, usando tabelas de câmbios fornecidas por Bancos no país.	

UC HG03102171 - Interpretar o espaço físico em 2-D

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar o espaço físico em 2-D	
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência irá preparar os formandos a medir e calcular quantidades físicas simples utilizadas na alvenaria (comprimento, altura, perímetros e áreas de figuras de 2 dimensões).			
Código	UC HG03102171	Nível do QNQP	2
Campo	Habilidades Genéricas	Sub Campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fazer medições simples.	a) Medir comprimentos e massas. b) Efectuar cálculos simples utilizando diferentes unidades do mesmo sistema de medição.	Sistema Internacional de Medição.
	Evidências Requeridas	Instrumentos de medição: régua, fita métrica, balança, "litro" e conteúdos utilizados na alvenaria.
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para o critério a) Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir massas de diversos materiais de alvenaria, comprimento como o descrito nos Critério de desempenho a); 2. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Para mostrar a evidência, o candidato deve fazer uma medida requerida utilizando instrumentos indicados no Contexto de Aplicação; 3. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir valores dados em diferentes unidades de medição.	Operações básicas entre números racionais dados na forma decimal.
2. Calcular perímetros e áreas de figuras.	a) Distinguir perímetros e áreas. b) Calcular o perímetro de figuras geométricas. c) Calcular áreas de figuras planas. d) Realizar a conversão de sistema métrico (inglês vs métrico e vice-versa).	Régua e fita métrica.
	Evidências Requeridas	Triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências.
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1. Para o Critério de Desempenho a) evidência oral de que o candidato entende as diferenças entre o que é o perímetro e a superfície b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir e	Calculadora, tabela de conversão.

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
	calcular o perímetro de figuras geométricas (triângulos, trapézios, paralelogramos, retângulos e circunferências) e de figuras sem forma regular; 2. Para o Critério de Desempenho c): Evidência prática e escrita de que o candidato calcula a área de triângulos, trapézios, paralelogramos e circunferências; evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área de de figuras com forma irregular, aproximando-as àquelas figuras geométricas e usando as fórmulas conhecidas; 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de fazer a conversão de sistema métrico.	

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIAS

UC CCA 032001211 - Implementar medidas de saúde, higiene e segurança na operação de equipamento ligeiro de construção

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Implementar medidas de saúde, higiene e segurança na operação de equipamento ligeiro de construção		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de identificar e descrever os principais riscos associados à operação dos diversos tipos de equipamento, bem como de pôr em prática as medidas de prevenção e controlo dos mesmos de forma a levar a cabo as actividades previstas, sempre garantindo a segurança e saúde das pessoas envolvidas nos trabalhos de construção, incluindo o operador, assim como a integridade do equipamento em uso.			
Código	UC CCA 032001211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar as principais causas dos acidentes e de doenças envolvendo a operação do equipamento de construção	a) Enumera as causas potenciais dos acidentes de trabalho com o equipamento b) Descreve com detalhes as causas potenciais das doenças associadas à operação do equipamento	Existe um conjunto vasto de causas de acidentes de trabalho com o equipamento de construção, sendo as mais salientes os procedimentos não recomendáveis, supervisão insuficiente, falta de domínio do operador do equipamento, negligência, falta de atenção, falta de observância das regras e os aspectos emocionais. Bastas vezes os acidentes ocorrem pela combinação de duas ou mais causas. De igual modo, é importante reconhecer a existência de doenças ocupacionais derivadas da operação do equipamento cujas causas principais incluem factores como a poeira, ruído, vibrações,
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece e descreve as causas principais dos acidentes com o equipamento de construção.. Evidência escrita de que o candidato conhece e descreve as causas principais das doenças ocupacionais derivadas do uso equipamento de construção.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		inalação de gases.
2. Identificar os riscos e perigos associados à operação do equipamento de construção nas obras	a) Descreve correctamente os riscos inerentes à utilização do equipamento de construção b) Descreve correctamente os perigos inerentes à utilização do equipamento de construção c) Descreve as possíveis consequências dos acidentes com o equipamento de construção	Os perigos são situações ou condições com potencial para ocasionar danos físicos ou doenças caso não haja medidas de prevenção. Os riscos representam a chance dos perigos se materializarem. Estes podem ser eliminados ou reduzidos de diversas formas. Os perigos inerentes à operação do equipamento incluem queda, tombamento, atropelamento, embate a objectos, electrocussão, cortes, soterramento. No que diz respeito aos riscos dos perigos se tornarem realidade podem ser elevados, médios ou baixos. As implicações dos acidentes são vários, incluindo incapacidade parcial, incapacidade total e morte. As doenças incluem surdez, problemas respiratórios, danos na espinha dorsal.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece os principais riscos, perigos, bem como as implicações dos acidentes com o equipamento de construção.	
3. Identificar, descrever e ser capaz de implementar as principais medidas de prevenção e controlo dos riscos associados à utilização do equipamento de construção	a) Conhece o ambiente de trabalho onde será operado o equipamento b) Conhece e implementa as medidas de segurança relativa ao equipamento d) Conhece e implementa as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador e) Conhece e implementa as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.	O ambiente de trabalho onde se vai operar o equipamento � diversificado podendo ser caracterizado pela topografia, disponibilidade de espaço de manobra, natureza dos solos e grau de saturação dos mesmos, presença de água, declividade, presença de estruturas nas proximidades, entre outros. A prevenção assenta num plano antes da execução de qualquer tipo de trabalho. É preciso atender aos aspectos específicos do equipamento a usar para se poder identificar as necessidades em termos de segurança. As medidas de prevenção dos acidentes e doenças incluem o uso dos EPI (�culos, botas, máscaras, fatos, capacetes, luvas, protectores de
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita e oral de que o candidato identifica e descreve as condições	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	prevalecentes no local do trabalho. Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as medidas de prevenção e controlo dos riscos associados ao uso do equipamento. Evidência escrita e oral de que o candidato identifica e descreve as medidas de segurança para o pessoal no estaleiro. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.	som, uso dos materiais de protecção colectiva (isoladores e áreas de trabalho, protectores de poeira, sinalização, entre outros), cumprimento dos procedimentos de operação do equipamento (manuais de segurança do equipamento).

UC CCA 032002211 - Operar mini-escavadoras

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar mini-escavadoras		
Descrição da Unidade de Competência:			
Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de analisar as condições locais prevaletentes nos locais de construção para permitir um uso eficaz do equipamento disponível, assim como identificar e conhecer os principais comandos e instrumentos de operação do mesmo. O candidato deverá ser capaz de operar as mini-escavadoras para responder às necessidades das obras tendo sempre presente todas as medidas de segurança para proteger o equipamento, as pessoas e todos os bens existentes nos locais de obra.			
Código	UC CCA 032002211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Avaliar as condições, em termos de solos, relevo, espaço disponível, nos locais de obra tendo em vista o uso adequado da mini-escavadora	a) Caracteriza as condições prevalentes no local de obra. b) Entende o modo de proceder em função das condições locais	Principais tipos de solos incluem argilas, areias, siltes e diferentes graus de misturas dos solos mencionados.
	Evidências Requeridas	As formas de relevo incluem áreas planas, declives acentuados, declives medianos e declives reduzidos.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato nomeia e entende as diferentes condições em termos de natureza dos solos, grau de humidade, topografia, espaço de manobra disponível, o tipo de equipamento mais adequado, bem como o grau de dificuldade associado.	O grau de humidade dos solos pode variar desde a muito elevada, mediana e muito reduzida. O espaço disponível no local de obra pode ser muito confinado, limitado e amplo. O tipo de equipamento e o modo de operação é em função das condições prevalentes.
2. Demonstrar conhecimento dos tipos de mini-escavadoras, principais funções, partes constituintes,	a) Descreve correctamente os tipos e características das mini-escavadoras, incluindo formas da sua utilização b) Descreve os elementos constituintes do equipamento, incluindo a sua função c) Descreve correctamente todos os instrumentos de controlo do funcionamento	As mini-escavadoras podem ser de pneus e de esteira e as funções de uma mini-escavadora incluem movimentos de terra, movimentação de materiais e

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
comandos e instrumentos de apoio que permitem operá-las sob diversas formas	do equipamento. d) Descreve os comandos principais do equipamento.	remoção de entulho. Os elementos constituintes incluem cabine, balde, motor, bombas hidráulicas, braços e acessórios.
	Evidências Requeridas	Os comandos e instrumentos relevantes para uma efectiva operação sob diversas formas incluem o arranque, avanço, retaguarda, travagem, levantamento e abaixamento do balde e da lâmina. Os instrumentos de medição das diversas variáveis do equipamento incluem manómetros de temperatura, água, pressão do óleo. Incluem, igualmente a interpretação do conjunto de alertas do equipamento
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita e oral de que o candidato conhece os tipos de mini-escavadoras, os elementos constituintes do equipamento, descreve todos os elementos de comando do equipamento, assim como interpreta os dados patentes nos instrumentos de medição das variáveis de estado do equipamento, incluindo os sinais de alerta.	
3. Operar as mini-escavadoras no estaleiro sob as mais diversas circunstâncias, em condições de segurança	a) Faz a pré-verificação do equipamento b) Manipula efectivamente o equipamento na área do trabalho c) Utiliza o balde/lâmina e outros acessórios diversos para o corte, carga, e descarga dos solos e manobras afins d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao outro pessoal no estaleiro	A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar em pleno. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de movimentos de terra e afins nos locais de construção. As medidas de segurança incluem as de carácter individual, como o uso das EPI, as associadas ao outro pessoal que realiza trabalhos nas obras, bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento, particularmente os limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito, instruções e boas práticas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato enumera e executa os diversos movimentos do equipamento. Evidência escrita, oral e prática de que o candidato enumera e executa os movimentos do balde e dos outros acessórios na execução das operações Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	ao equipamento. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.	

UC CCA 032003211 - Operar mini-carregadoras

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar as mini-carregadoras		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de analisar as condições locais prevalecentes nos locais de construção para permitir um uso eficaz de mini pás-carregadoras disponíveis, assim como identificar e conhecer os principais elementos constituintes, comandos de operação e instrumentos de medição das variáveis técnicas. O candidato deverá ser capaz de operar as mini-pás-carregadoras para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual, segurança do equipamento e das demais pessoas e bens existentes nos locais de obra.			
Código	UC CCA 032003211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Avaliar as condições, em termos de solos, relevo e espaço disponível, nos locais de obra tendo em vista o uso adequado da mini-carregadora	a) Caracteriza as condições prevalecentes no local de obra. b) Entende o modo de proceder em função das condições locais.	Principais tipos de solos incluem argilas, areias, siltes e diferentes graus de misturas dos solos mencionados.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato nomeia e caracteriza as diferentes condições em termos de natureza dos solos, humidade, relevo, espaço de manobra disponível, bem como o avalia o grau de dificuldade associado.	As formas de relevo incluem áreas planas, declives acentuados, declives medianos e declives reduzidos. O grau de humidade dos solos pode variar desde a muito elevada, mediana e muito reduzida. O espaço disponível no local de obra pode ser muito confinado, limitado e amplo, entre outros.
2. Demonstrar conhecimento das características das mini carregadoras, sua utilização, domínio dos comandos e instrumentos do equipamento	a) Descreve correctamente os tipos e características das mini-carregadoras, incluindo formas da sua utilização b) Descreve os elementos constituintes do equipamento, incluindo a sua função c) Descreve os comandos que asseguram a operação do equipamento d) Descreve correctamente todos os instrumentos de controlo do funcionamento	As mini-carregadoras podem ser de pneus e de esteira e movidas a diesel. As mini carregadoras são usadas na movimentação de materiais, remoção de entulho e movimentos de terra. Há um vasto conjunto de acessórios que se podem acoplar às carregadoras

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	do equipamento, incluindo a sua interpretação	permitindo realizar outras inúmeras operações. Os principais elementos constituintes são o chassi, motor, bombas hídricas, braços, balde e cabine. Estes elementos são a essência das mini-carregadoras na medida em que asseguram a efectivação das suas operações.
	Evidências Requeridas	Os comandos principais permitem a movimentac��o do equipamento para as diferentes direcções, por exemplo, arranque, travagem, retaguarda, curvas, incluindo a operação do balde principal e de todos os outros acessórios.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato descreve os tipos e características de mini-carregadoras, sua utilização, os elementos constituintes, os elementos de comando do equipamento, assim como interpreta os dados patentes nos instrumentos de medição das variáveis de estado do equipamento, incluindo os sinais de alerta.	As mini carregadoras possuem painel de instrumentos para facilitar a leitura dos parâmetros de funcionamento, incluindo níveis de óleos, diesel, filtros, temperatura e pressão.
3. Operar as mini-p�s carregadoras no estaleiro sob as mais diversas condições prevaletentes, em segurança	a) Faz a pr�-verificação do equipamento b) Manipula efectivamente o equipamento na área do trabalho e realiza as diversas manobras c) Utiliza o balde e os diversos acessórios que se podem acoplar para realizar as operações necessárias e) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento f) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador g) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.	A pr�-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar plenamente. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de carregamento e descarga de materiais diversos nos locais de construção, incluindo o uso dos acessórios acopláveis
	Evidências Requeridas	As medidas de segurança incluem as de carácter individual, as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras, bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento, particularmente os limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato conhece a importância da pr�-verificação, enumera e executa as manobras possíveis do equipamento Evidência escrita, oral e prática de que o	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	candidato enumera e executa os movimentos do balde e acessórios na execução das operações Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra	

UC CCA 032004211 - Operar demolidores/perfuradores

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar demolidores/perfuradores		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um demolidor, descrever os tipos de martelos demolidores/perfuradores, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um perfurador/demolidor para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032004211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um martelo demolidor, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de martelos	a) Caracteriza o martelo demolidor e identifica as partes constituintes e descreve as funções b) Conhece e descreve os diferentes tipos de martelos demolidores/perfuradores.	O papel dos martelos demolidores inclui, entre outros, a demolição e perfuração de elementos de construção. As partes constituintes dos martelos incluem o motor, encaixe de cinzeis, ponteiras e as próprias ferramentas de perfuração e demolição. Os martelos demolidores são de diversos tipos, dentre os quais se incluem os pneumáticos, eléctricos e hidráulicos. Os martelos podem ser de diferente envergadura em função da natureza do trabalho a executar.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato nomea os vários tipos de martelos, as principais partes constituintes, bem como a função principal dos mesmos.	
2. Descrever o uso dos martelos demolidores para os diversos tipos de demolição e as especificidades de cada situação	a) Descreve correctamente a utilização comum dos martelos demolidores e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar para em cada momento em função da natureza do trabalho a executar c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho	Os martelos servem comumente para a demolição de elementos de alvenaria, betão, cerâmica e asfalto. Para as demolições ligeiras, alvenarias, rebocos, pilares e vigas de pequena dimensão, tem sido suficiente o emprego de demolidores ligeiros cujo peso ronda os 10 kg. Para trabalhos de grande envergadura (lajes de pavimento, bases de máquinas, vigas, pilares e sapatas de secções

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas	significativas) empregam-se martelos de peso maior, em torno dos 30 kg. O principal acessório do martelo é a ponta que entra em contacto com o elemento a demolir e há vários tipos de pontas consoante a envergadura do trabalho.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as principais situações de uso dos martelos demolidores e o modo como os mesmos devem ser preparados para assegurar a execução de um trabalho efectivo, incluindo a selecção dos acessórios.	
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança	a) Faz a pré-verificação do equipamento b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar as demolições com precisão, rapidez e eficiência c) Coloca e remove todos os acessórios do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.	A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de demolição dos elementos de construção As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (como o isolamento da área de trabalho), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (evitar uso de fios remendados, extensões, desligar a máquina para a troca de acessórios, evitar ligar a máquina sem o ponteiro estar apoiado, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato enumera as técnicas de demolição dos diversos elementos de construção Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.	

UC CCA 032005211 - Operar compactadores manuais

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar compactadores manuais		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um saltitão compactador, descrever os seus tipos, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um compactador do tipo saltitão para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032005211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um compactador do tipo saltitão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de saltitões	a) Caracteriza o saltitão e identifica as partes constituintes e descreve as suas funções b) Conhece e descreve os vários tipos de saltitões	O papel dos saltitões é o compactar solos para torná-los mais estáveis, densos e capazes de suportar as cargas.
	Evidências Requeridas	As partes constituintes dos saltitões incluem a pega, corpo ou chassis, filtro de ar, motor e pé/sapata de compactação.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato conhece a função dos saltitões, nomea os vários tipos de saltitões, as principais partes constituintes, bem assim as suas características distintivas.	Os saltitões são de diversos tipos dentre os quais se incluem os movidos a bateria, diesel, a gasolina e os eléctricos. Os saltitões possuem diferentes dimensões, potência, peso, cadência de impacto, em função das necessidades do trabalho a executar.
2. Descrever o uso dos saltitões ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utilização dos compactadores do tipo saltitão e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza das condições específicas do trabalho c) Descreve os acessórios adequados para	Os saltitões são apropriados para trabalhos em áreas confinadas tais como valas de colectores, condutas de abastecimento de água, cabos eléctricos, cabos de telefunho, caboucos de fundações, reparações

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	cada tipo de trabalho	de estradas, entre outros casos. A selecção dos compactadores é feita tendo como base a envergadura do trabalho, a impacto da compactação rapidez desejada e as características dos solos. De um modo geral, os saltitões podem ser empregues tanto em solos granulares como em solos coesivos. Os principais acessórios do compactador são as sapatas de compactação, molas, amortecedores, filtro de ar e mangas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos compactadores do tipo saltitão, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho	
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de oper�lo em condições de segurança	a) Faz a pr�-verificação do equipamento b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a compactação com rapidez e eficácia c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no local de trabalho.	A pr�-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar plenamente A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de compactação As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de compactação com saltitão Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	do pessoal na obra	

UC CCA 032006211 - Operar afagadores de betão

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar afagadores de betão		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um afagador de betão (helicóptero), descrever os tipos de helicópteros, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um helicóptero para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032006211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um afagador de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de afagadores	a) Caracteriza o afagador de betão e identifica as partes constituintes e descreve as funções b) Conhece e descreve os vários tipos de afagadores de betão	O papel dos afadores de betão é o acabamento da superfície de pavimentos de betão para torna-los lisos, nivelados, compactos e resistentes ao desgaste. As partes constituintes dos helicópteros incluem a pega ou punho, haste, motor, embraiagem e discos, aro de protecção rotativo, pás/lâminas e cobertura das lâminas. Os afagadores de betão são de diversos tipos dentre os quais se incluem os movidos a diesel, a gasolina e os eléctricos. Adicionalmente, os afagadores podem ser operados com recurso a um braço ou manobrados com o operador instalado num assento na parte superior do equipamento. Os helicópteros possuem diferentes dimensões, potência, peso, altura e mecanismos de inclinação das lâminas em função das necessidades do trabalho a executar.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato conhece a função dos afagadores, nomeia os vários tipos de afagadores, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
2. Descrever o uso dos afagadores de betão ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utilização dos afagadores de betão e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função das condições específicas do trabalho a executar c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho	Os afagadores de betão servem comumente para o acabamento das superfícies de pavimentos de betão A selecção dos afagadores de betão é feita tendo como base a envergadura do trabalho, a rapidez desejada e as características das superfícies, tais como a rugosidade das superfícies. Os principais acessórios do afagador de betão martelo são as lâminas de afagamento.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos afagadores de betão, a escolha dos afagadores e o modo como os mesmos devem ser preparados para assegurar a execução de um trabalho efectivo.	
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança	a) Faz a pré-verificação do equipamento b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar o afagamento com precisão, rapidez e eficiência, incluindo o controlo variável da velocidade e ajuste das lâminas c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.	A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de afagamento das superfícies. As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (como o isolamento da área de trabalho), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (evitar uso de fios remendados, extensões, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de afagamento dos pavimentos de natureza diversa. Evidência escrita e oral e que o candidato enumera as medidas de segurança	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	associadas ao equipamento. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.	

UC CCA 032007211 - Operar vibradores internos de betão do tipo agulha

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar vibradores internos de betão do tipo agulha		
Descrição da Unidade de Competência			
Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um vibrador interno de betão do tipo agulha, descrever os seus tipos, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um vibrador de imersão para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032007211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um vibrador de betão do tipo agulha, identificar as suas partes constituintes, bem como as diferentes formas do equipamento	a) Caracteriza o vibrador, identifica as partes constituintes e descreve as funções b) Conhece e descreve os modelos de vibradores de agulha e o seu uso	O papel dos vibradores internos é o de consolidar o betão através da expulsão do ar contido na massa fresca. Isto consegue-se pela rotação de uma massa excêntrica em torno de um eixo. As partes constituintes mais salientes dos vibradores incluem a mangueira, o motor e a cabeça vibradora ou agulha. Os vibradores são de diversos modelos dentre os quais se incluem os movidos a bateria, diesel, a gasolina, ar comprimido e os eléctricos. Os vibradores possuem diferentes dimensões, peso, frequência de vibração, em função das necessidades do trabalho a executar.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece a função dos vibradores de imersão, nomeia os vários tipos de vibradores, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.	
2. Descrever o uso dos vibradores de imersão ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utilização dos vibradores de imersão e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da	Os vibradores de imersão são apropriados para a grande parte das peças de betão, designadamente vigas, pilares, lajes

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	natureza das condições específicas do trabalho a executar c) Descreve os acessórios dos vibradores e a sua adequação para as diversas circunstâncias	e paredes. No entanto, a selecção do diâmetro da agulha é feita em função da envergadura da peça a vibrar. Peças esbeltas, por exemplo, têm empregue agulhas de menor diâmetro. Por outro lado, vibradores de baixa frequência são mais eficazes para betões secos e os de maior frequência para os mais fluidos. Já no que concerne à amplitude do vibrador deve suceder o oposto � frequência. Adicionalmente, o diâmetro das mangueiras tem de estar em consonância com o espaçamento dos varões. Os principais acessórios do vibrador são a agulha ou ponteira e a mangueira.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de vibradores de imersão, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho	
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos dos vibradores de imersão e ser capaz de operá-lo em condições de segurança	a) Faz a pr�-verificação do equipamento b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a vibração do betão com rapidez e eficácia c) Coloca e remove todos os acessórios relevantes do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no local de trabalho.	A pr�-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de vibração do betão. As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colcação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados, evitar utilizar cabos remendados, evitar tocar nos varões com a agulha). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de vibração do betão com a agulha vibradora. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento. Evidência escrita e oral de que o candidato	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	enumera as medidas de segurança individual do operador. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.	sujeito.

UC CCA 032008211 - Operar compressores de ar portáteis

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar compressores de ar portáteis		
Descrição da Unidade de Competência:			
Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um compressor de ar portátil, descrever os seus tipos, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um compressor para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032008211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um compressor de ar portátil, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento	a) Define o papel do compressor e identifica as partes constituintes relevantes b) Conhece e descreve os tipos de compressores mais utilizados nas actividades de construção	O papel dos compressores de ar é o de captar, armazenar, comprimir e fornecer ar a elevadas pressões para diversos usos, incluindo os trabalhos de construção. As partes constituintes mais salientes dos compressores são o cilindro, o motor, filtros e válvulas. Os compressores portáteis aparecem em vários modelos e tipos. Para a construção o sentido de portátil significa facilidade de movimentação através de mecanismos incorporados no "design". Em termos de modelos, as características relevantes de diferenciação têm sido as dimensões, potência, estágios dos motores, entre outros. No que concerne aos tipos há igualmente uma enorme variedade consoante a natureza específica de utilização que se pretende. Alguns exemplos de tipos de compressores incluem Aftercoolers, Re-heaters, Sound Level, Filter Intake Filter e Filters.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato conhece a função dos compressores, nomeia os vários modelos e tipos de compressores sob diversas perspectivas, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		No entanto, os compressores na construção são normalmente diferenciados pela pressão que podem disponibilizar e pelo volume de ar que são capazes de debitar. Grande parte destes é movida a diesel. Os compressores são seleccionados em função das necessidades de pressão e de volume para realizar o trabalho em vista.
2. Descrever o uso dos compressores de ar para as actividades da construção, ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utilização dos compressores de ar e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função das condições específicas do trabalho a executar c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho	Os compressores na construção auxiliam em inúmeras actividades, donde se incluem a remoção de resíduos e detritos, limpeza de superfícies, accionamento de vários tipos de equipamento como perfuradores, martelos pneumáticos, projecção de betão, entre outros fins.
	Evidências Requeridas	Por isso, os compressores são seleccionados em função das necessidades de pressão e de volume necessários. Para os casos correntes de utilização na construção compressores com níveis de pressão entre 7 e 12 "bars" satisfazem.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de compressores de ar. Evidência escrita de que o candidato conhece os critérios de escolha dos compressores e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho	Os principais acessórios dos compressores são os filtros de ar, filtros de poeira, válvulas e correias.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos dos compressores de ar e ser capaz de operá-los em condições de segurança	a) Faz a pré-verificação do equipamento b) Conhece os comandos para accionar o equipamento, executar as actividades previstas com o uso do ar com eficácia e eficiência c) Coloca e remove todos os acessórios relevantes do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no local de trabalho.	A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar, incluindo o estado do comando de accionamento, nível de combustível, nível de óleo, nível de carga da bateria, fecho de válvulas de saída de ar antes do arranque, e eventuais fugas de ar. A operação inclui todas as manobras necessárias para a utilização do ar produzido para os diversos fins como alimentar outro equipamento ou outras aplicações.
	Evidências Requeridas	As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colocação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato sabe iniciar e parar o compressor assim como utiliza o compressor para a produção do ar, assim como a sua descarga para outros equipamentos e para o seu uso directo nas diversas vertentes Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra	

UC CCA 032009211 - Operar betoneiras em actividades de construção

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar betoneiras em actividades de construção		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de umoperador de betoneira, descrever os tipos de betoneira, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz uma betoneirapara responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032009211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de uma betoneira, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de betoneiras	a) Caracteriza uma betoneira e identifica as partes constituintes mais salientes b) Conhece e descreve os tipos comuns de betoneiras	A função de uma betoneira é o receber e misturar materiais diversos, como cimento, areia, brita e água para produzir betão ou argamassas. As partes constituintes das betoneiras incluem o tambor rotativo, pás para misturar os materiais, motor que movimenta o conjunto, volante para assegurar a inclinação pretendida, chassis que suporta todo o sistema, e rodas. Em linhas gerais, as betoneiras operam de modo similar, havendo algumas ligeiras diferenças. As betoneiras são de diversos tipos dentre os quais se incluem as fixas, semi-fixas, automáticas e móveis. As fixas não possuem rodas. As semi-fixas possuem pelo menos duas rodas e um pé. As móveis são normalmente instaladas em meios que se locomovem. Adicionalmente, as betoneiras podem ser movidas a diesel, a gasolina, electricidade e manuais. Elas também variam
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece a função das betoneiras, nomeia os vários tipos de betoneiras, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		consoante a capacidade.
2. Descrever o uso das betoneiras, ressaltando os aspectos tÉcnicos gerais e especÍficos inerentes	a) Descreve correctamente a utilizaÇão das betoneiras e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em funÇão da natureza e das condiÇões especÍficas do trabalho a executar c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho	As betoneiras servem para a preparaÇão de betões e argamassas de modo mais efectivo e produtivo. Ajudam a melhorar a qualidade da mistura dos materiais, assim como a celeridade de produÇão. A selecÇão das betoneiras é feita tendo como base a envergadura do trabalho, a rapidez desejada e as características e condiÇões dos locais onde o trabalho será executado. Estes aspectos determinam, por exemplo, se se opta por uma betoneira fixa, semi-fixa ou móvel ou ainda o tipo de betoneira quanto ao accionamento. O mesmo se aplica ao volume do tambor satisfatório. A capacidade das betoneiras correntes pode variar entre 100 e 600 litros. Os principais acessórios da betoneira são o tambor, pás e o volante.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situaÇões de uso das betoneiras, a escolha das betoneiras e o modo como as mesmas devem ser preparadas para assegurar a execuÇão efectiva do trabalho	
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo eficazmente em condiÇões de segurança	a) Faz a pré-verificação do equipamento b) Opera todos os comandos para accionar a máquina, executar a confecção dos betões com eficácia e eficiência. c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento d) Implementa as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Implementa as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Implementa as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro	A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condiÇões de funcionar. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execuÇão dos trabalhos de confecção do betão, incluindo a introdução dos materiais, arranque, a posição correcta do tambor durante a confecção, avaliação do estágio do grau de homogeneidade da mistura, descaga do betão e paragem. As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (como o isolamento da área de trabalho), bem como as associadas ao bom funcionamento
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de confecção do betão usando betoneiras de diferentes	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	tipos. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.	do equipamento (limpeza do motor, assegurar a estabilidade da betoneira para não se deslocar, verificação da terra e fios descarnados no caso de betoneiras eléctricas, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

UC CCA 032010211 - Operar cortadores de betão

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar cortadores de betão		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um cortador de betão, descrever os seus tipos, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um cortador de betão, para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032010211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um cortador de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento	a) Descreve a função do cortador de betão, identifica as partes constituintes b) Conhece e descreve os tipos e modelos de cortadores de betão de construção	O papel dos cortadores de betão é o de facilitar o corte com perfeição de peças de betão, tais como paredes, lajes e pavimentos para diversos fins, tanto em construção nova como em reabilitações. Para além do betão, os cortadores são usados para cortar elementos de pedra, asfalto, entre outros materiais. As partes constituintes mais salientes dos cortadores de betão são o motor, disco, chassis e os punhos. Existe uma variedade enorme de máquinas deste género, em função do uso específico em obra. Dentre os modelos correntes incluem-se os movidos a energia eléctrica, gasolina e diesel, bem como os portáteis e os providos de rodas para facilitar a deslocação. Adicionalmente, as máquinas diferem em dimensões, potência, profundidade de corte, entre outras

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas	variáveis.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato conhece a função dos cortadores de betão, nomeia os vários tipos de cortadores de betão, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.	
2. Descrever o uso dos cortadores de betão, ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utilização dos cortadores de betão e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza específica do trabalho a executar c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho	Os cortadores de betão são utilizados para cortar diferentes elementos de betão, tais como aberturas em paredes, lajes de pavimentos de edifícios, pavimentos de pontes, pavimentos asfaltados de estradas e similares. Os cortes são na maior parte rectilíneos mas há casos de curvas. A finalidade dos cortes é variada, abarcando a abertura de vãos em paredes, passando pela abertura de roços para canalizações de água e saneamento até a demolição de partes dos elementos para reparações. Consoante a natureza do trabalho a realizar é seleccionado o modelo de equipamento a empregar e adoptados os métodos apropriados. Os cortes são efectuados por meio de discos de elevada dureza, revestidos de diamante. O principal acessório do cortador de betão são os discos de corte, os quais possuem diversas dimensões e feitos de diferentes materiais. Os discos podem cortar a seco ou com lubrificação, sendo o rendimento variável.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de cortadores de betão, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do cortador de betão e ser capaz de opera-lo em condições de segurança	a) Faz a pr�-verificação do equipamento b) Conhece os comandos para accionar a máquina, executar os cortes de betão com rapidez e eficácia c) Coloca e remove todos os acessórios relevantes do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no local de trabalho.	A pr�-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar, incluindo o estado dos botões de arranque e paragem, o pré-aquecimento e se o tipo de discos é apropriado para o trabalho em vista. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de corte do betão com o emprego do equipamento As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colocação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados, evitar tocar a área das lâminas com a máquina em funcionamento). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de corte de betão. Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento. Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.	

UC CCA 032011211 - Operar réguas vibradoras e alisadoras de betão

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar réguas vibradoras e alisadoras de betão		
Descrição da Unidade de Competência			
Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de uma régua alisadora/vibradora de betão, descrever os seus tipos, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz uma régua vibradora para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032011211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de uma régua vibradora de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como as diferentes formas do equipamento	a) Explica o papel da régua vibradora, identifica as partes constituintes e descreve as funções deste b) Conhece e descreve os modelos de réguas vibradoras	O papel das réguas vibradoras é o de vibrar e distribuir o betão, assim como de alisar a superfície do mesmo através da expulsão do ar contido na massa fresca e da água em excesso. As partes constituintes mais salientes das réguas vibradoras incluem o punho, motor e a régua alisadora/vibradora. As réguas vibradoras são de diversos modelos dentre os quais se incluem os movidos a diesel, gasolina, e electricidade. As réguas vibradoras possuem diferentes dimensões, frequência de vibração, amplitude de vibração, em função das necessidades do trabalho a executar.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato conhece a função das réguas vibradoras e alisadoras de betão, nomeia os vários tipos de réguas, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.	
2. Descrever o uso das réguas vibradoras de betão, ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utilização das réguas vibradoras de betão b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza e das condições específicas do trabalho a executar	As réguas vibradoras de betão são apropriados para o alisamento e vibração do betão em superfícies de lajes. Em cada situação concreta é preciso determinar qual a

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho	frequência e amplitude requeridas para a execução do trabalho. A frequência diz respeito à quantidade de vibrações transmitida à massa do betão por unidade de tempo. A amplitude representa o alcance das vibrações a partir da origem das mesmas. Tanto a frequência como a amplitude devem estar em consonância com as normas e práticas de fabrico e colocação do betão. Para os casos comuns de lajes armadas com espessura em torno de 15 cm, a frequência de vibração deve situar-se entre 4000 a 6000 vibrações por minuto. Estas baixas frequências e elevadas amplitudes asseguram uma excelente consolidação e nivelamento da superfície do betão. O principal acessório da régua vibradora é a lâmina alisadora e vibradora que é acoplada à extremidade inferior. Há várias formas de lâminas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de réguas vibradoras e alisadoras, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.	
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos das réguas vibradoras de betão e ser capaz de operá-los em condições de segurança	a) Faz a pré-verificação do equipamento b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a vibração e alisamento do betão com rapidez e eficácia c) Coloca e remove todos os acessórios relevantes do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no local de trabalho	A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar, o que inclui a verificação do estado das correias e possibilidade de fuga de óleo. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de vibração e alisamento do betão. As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colocação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de vibração do betão com a régua vibradora. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra	

UC CCA 032012211- Operar cortadores de ferro

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar cortadores de ferro		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um cortador de ferro, descrever os seus tipos, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um cortador de ferro para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032012211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um cortador de ferro de construção, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento	a) Caracteriza o cortador de ferro e identifica as partes constituintes e descreve as funções e os vários modelos deste equipamento b) Conhece e descreve os tipos de cortadores de ferro de construção	O papel dos cortadores de ferro é o de cortar e dobrar varões de ferro principal e estribos utilizados em peças de betão armado na construção. As partes constituintes mais salientes dos cortadores de ferro incluem a lâmina de corte, o suporte da lâmina, o motor, o chassis e a pega. Os cortadores são de diversos modelos, dentre os quais se incluem os movidos a energia e eléctrica e os manuais. Os manuais tendem a entrar em desuso. Alguns modelos de cortadores têm também uma função de dobrar o ferro. Os cortadores de ferro possuem diferentes modelos caracterizados pelas dimensões, peso, capacidade de corte e potência eléctrica e são seleccionados em função das necessidades do trabalho a executar.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato conhece a função dos cortadores de ferro, nomeia os vários tipos de cortadores de ferro, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas..	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
2. Descrever o uso dos cortadores de varões de construção ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utilização dos cortadores de varões de ferro e as circunstâncias do seu uso. b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza das condições específicas do trabalho a executar c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho.	Os cortadores de varões de ferro são apropriados para praticamente todo o ferro correntemente usado nas peças estruturais. Grande parte dos cortadores de varões têm capacidade de cortar ferro abaixo de 25 mm de diâmetro por ser esta a faixa dos diâmetros mais comuns em projectos de construção.
	Evidências Requeridas	Poucos modelos de máquinas têm capacidade de cortar ferro até aproximadamente 25 mm.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de cortadores de ferro de construção, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho	A selecção do modelo do cortador é feita em função da envergadura do ferro a cortar. Os principais acessórios dos cortadores de ferro são as lâminas de corte, blocos de apoio e parafusos de ajuste.
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do cortador de varões de ferro e ser capaz de operá-lo em condições de segurança	a) Faz a pré-verificação do equipamento b) Conhece os comandos para accionar a máquina, executar os cortes dos varões com rapidez e eficácia c) Coloca e remove todos os acessórios relevantes do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no local de trabalho	A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar, incluindo o estado do botão de arranque e se a envergadura do ferro está de acordo com o modelo do cortador. A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de corte dos varões As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colocação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados, evitar utilizar cabos remendados, evitar tocar a
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de corte de varões com o cortador eléctrico Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.	área das lâminas com a máquina em funcionamento). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

UC CCA 032013211 - Operar dobradores de ferro

Registo da Unidade de Competência Padrão

Título da Unidade de Competência	Operar dobradores de ferro		
Descrição da Unidade de Competência:			
Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de caracterizar e descrever a função de um dobrador de ferro, descrever os seus tipos, identificar as partes constituintes, identificar os comandos, assim como operar de forma eficaz um dobrador de ferro de pequena dimensão, para responder às necessidades das obras, tendo sempre presente todas as medidas de segurança individual e segurança do equipamento.			
Código	UC CCA 032013211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	03 Tecnologias de Construção Civil
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar a função de um dobrador de ferro de construção, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento	a) Descreve a função do dobrador de ferro, identifica as partes constituintes b) Conhece e descreve os tipos e modelos de dobradores de ferro de construção	O papel dos dobradores de ferro é o de dobrar e endireitar varões de ferro principal e estribos utilizados em peças de betão armado na construção. As partes constituintes mais salientes dos dobradores de ferro dependem do modelo e tipo em consideração. Aqui se abordam os dobradores não manuais de pequena dimensão. Os dobradores de ferro de média e grande dimensões atingem centenas de kilos de peso e não são facilmente deslocados. Os de pequena dimensão têm, em geral, menos de 30 kg, e prestam-se facilmente ao transporte e uso de forma relativamente fácil. Estes possuem, dentre outros, um motor, chassis e um conjunto de pinos. Os dobradores de ferro são de diversos modelos, dentre os quais se incluem os movidos a energia eléctrica e hidráulicos. O emprego dos accionados manualmente tende a reduzir drasticamente por razões
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato conhece a função dos dobradores de ferro, nomeia os vários tipos de dobradores de ferro, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		de eficiência e eficácia. Os dobradores de ferro possuem diferentes modelos caracterizados pelas dimensões, peso, capacidade de dobrar e potência eléctrica.
2. Descrever o uso dos dobradores de varões de ferro de constru�o ressaltando os aspectos técnicos específicos	a) Descreve correctamente a utiliza�o dos dobradores de varões de ferro e as circunstâncias do seu uso.	Os dobradores de varões de ferro são utilizados tanto para o ferro liso como para o nervurado. Grande parte dos dobradores de varões têm capacidade de dobrar ferro dentro da faixa do correntemente usado em obras. Por razões comerciais, poucos modelos de máquinas têm capacidade de dobrar ferro com diâmetros significativos, como por exemplo acima dos 30 mm. A selec�o do modelo do dobrador é feita em fun�o da envergadura do ferro a dobrar. Geralmente, as máquinas podem dobrar ferros em diversos ângulos até 180 graus. O principal acessório do dobrador são os discos giratórios, as peças guia e os pinos de dobragem que são ajustados consoante os ângulos pretendidos.
	b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em fun�o da natureza das condi�es específicas do trabalho a executar	
	c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato conhece as situa�es de uso dos diferentes modelos de dobradores de ferro de constru�o, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execu�o efectiva do trabalho	
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do dobrador de varões de ferro e ser capaz de opera-lo em condi�es de segurança	a) Faz a pr�-verifica�o do equipamento b) Conhece os comandos para accionar a máquina, executar a dobragem dos varões com rapidez e eficácia c) Coloca e remove todos os acessórios relevantes do equipamento d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protec�o do operador f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no local de trabalho.	A pr�-verifica�o envolve assegurar que o equipamento está em condi�es de funcionar, incluindo o estado dos botões de arranque e paragem, o pré-aquecimento e se a envergadura do ferro está de acordo com o modelo do dobrador. A opera�o inclui todas as manobras necessárias para a execu�o dos trabalhos de dobragem dos varões com o emprego do equipamento. As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	peçoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colocação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados, evitar utilizar cabos remendados, evitar tocar a área das lâminas com a máquina em funcionamento). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.
	<i>Evidência por escrito/oral/prática</i> Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de dobragem de varões com o dobrador. Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra	

5. INFORMAÇÃO GERAL DOS MÓDULOS

5.1. Módulos Genéricos

5.2. Módulos Vocacionais

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032001211 - Implementar medidas de saúde, higiene e segurança na operação de equipamento ligeiro de construção

Título do módulo:	Implementar medidas de saúde, higiene e segurança na operação de equipamento ligeiro de construção
Código do módulo:	MO CCA 032001211
Data da validação:	
Nível do QNQP:	2
Número de créditos:	3
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão em todos os módulos do Certificado Vocacional de Nível 3 em Segurança e Saúde no Trabalho
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de identificar e descrever os principais riscos associados à operação dos diversos tipos de equipamento, bem como de pôr em prática as medidas de prevenção e controlo dos mesmos de forma a levar a cabo as actividades previstas, sempre garantindo a segurança e saúde das pessoas envolvidas nos trabalhos de construção, incluindo o operador, assim como a integridade do equipamento em uso.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar as principais causas dos acidentes e de doenças envolvendo a operação do equipamento de construção 2. Identificar os riscos e perigos associados à operação do equipamento de construção nas obras

3. Identificar, descrever e ser capaz de implementar as principais medidas de prevenção e controlo dos riscos associados à utilização do equipamento de construção

Resultado de aprendizagem 1: Identificar as principais causas dos acidentes e de doenças envolvendo a operação do equipamento de construção.

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Enumera as causas potenciais dos acidentes de trabalho com o equipamento.
- (b) Descreve com detalhes as causas potenciais das doenças associadas à operação do equipamento

Contextos de aplicação:

Existe um conjunto vasto de causas de acidentes de trabalho com o equipamento de construção, sendo as mais salientes os procedimentos não recomendáveis, supervisão insuficiente, falta de domínio do operador do equipamento, negligência, falta de atenção, falta de observância das regras e os aspectos emocionais. Bastas vezes os acidentes ocorrem pela combinação de duas ou mais causas.

De igual modo é importante reconhecer a existência de doenças ocupacionais derivadas da operação do equipamento cujas causas principais incluem factores como a poeira, ruído, vibrações, inalação de gases.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece e descreve as causas principais dos acidentes com o equipamento de construção.

Evidência escrita de que o candidato conhece e descreve as causas principais das doenças ocupacionais derivadas do uso equipamento de construção.

Resultado de aprendizagem 2: Identificar os riscos e perigos associados à operação do equipamento de construção nas obras

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente os riscos inerentes à utilização do equipamento de construção
- (b) Descreve correctamente os perigos inerentes à utilização do equipamento de construção
- (c) Descreve as possíveis consequências dos acidentes com o equipamento de construção

Contextos de aplicação:

Os perigos são situações ou condições com potencial para ocasionar danos físicos ou doenças caso não haja medidas de prevenção. Os riscos representam a chance dos perigos se materializar. Estes podem ser eliminados ou reduzidos de diversas formas.

Os perigos inerentes à operação do equipamento incluem queda, tombamento, atropelamento, embate a objectos, electrocussão, cortes, soterramento

No que diz respeito aos riscos dos perigos se tornarem realidade podem ser elevados, médios ou baixos. As implicações dos acidentes são vários, incluindo incapacidade parcial, incapacidade total e morte. As doenças incluem surdez, problemas respiratórios, danos na espinha dorsal.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece os principais riscos, perigos, bem como as implicações dos acidentes com o equipamento de construção.

Resultado de aprendizagem 3:

Identificar, descrever e ser capaz de implementar as principais medidas de prevenção e controlo dos riscos associados à utilização do equipamento de construção

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Conhece o ambiente de trabalho onde será operado o equipamento
- (b) Conhece e implementa as medidas de segurança relativa ao equipamento
- (c) Conhece e implementa as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador
- (d) Conhece e implementa as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro

Contextos de aplicação:

O ambiente de trabalho onde se vai operar o equipamento é diversificado podendo ser caracterizado pela topografia, disponibilidade de espaço de manobra, natureza dos solos e grau de saturação dos mesmos, presença de água, declividade, presença de estruturas nas proximidades, entre outros.

A prevenção assenta num plano antes da execução de qualquer tipo de trabalho. É preciso atender aos aspectos específicos do equipamento a usar para se poder identificar as necessidades em termos de segurança.

As medidas de prevenção dos acidentes e doenças incluem o uso dos EPI (óculos, botas, máscaras, fatos, capacetes, luvas, protectores de som, uso dos materiais de protecção colectiva (isoladores e áreas de trabalho, protectores de poeira, sinalização, entre outros), cumprimento dos procedimentos de operação do equipamento (manuais de segurança do equipamento).

Evidências requeridas:

Evidência escrita e oral de que o candidato identifica e descreve as condições prevalentes no local do trabalho.

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as medidas de prevenção e controlo dos riscos associados ao uso do equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato identifica e descreve as medidas de segurança para o pessoal no estaleiro.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de conhecer e implementar as medidas de segurança e higiene a ter em conta na operação do equipamento de construção em locais de construção.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais conceitos de segurança e saúde no trabalho, principais causas, riscos e perigos associados à operação de equipamento de construção, bem como as medidas de prevenção e controlo a implementar na operação de equipamento de modo a salvaguardar a integridade das pessoas e do equipamento.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Enumerar as causas potenciais dos acidentes de trabalho com o equipamento, bem como descrever com detalhes as causas potenciais das doenças associadas à operação do equipamento.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Conhecer e descrever as causas principais dos acidentes com o equipamento de construção e conhecer e descrever as causas principais das doenças ocupacionais derivadas do uso equipamento de construção

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Avaliar as condições prevalentes nos locais de trabalho e conhecer e implementar as medidas de prevenção e controlo dos riscos associados ao uso do equipamento

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e

interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as causas principais dos acidentes de trabalho e das doenças ocupacionais ligadas à operação do equipamento de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar os principais riscos e perigos associados à operação do equipamento de construção, incluindo as consequências resultantes dos mesmos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as medidas de prevenção e controlo a ter em conta de modo a reduzir ou eliminar os perigos e factores de risco associados ao uso do equipamento de construção.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032002211 - Operar mini-escavadoras

Título do módulo:	Operar mini-escavadoras
--------------------------	--------------------------------

Código do módulo:	MO CCA 032002211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	5
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	
--------------------	--

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a operar mini-escavadoras em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a natureza e estado dos solos e das características do relevo. O domínio da operação inclui também a caracterização dos tipos de mini-escavadoras, dos comandos e os instrumentos de monitoria do estado e de funcionamento do equipamento. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adotar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">1. Avaliar as condições, em termos de solos, relevo, espaço disponível, nos locais de obra tendo em vista o uso adequado da mini-escavadora.2. Demonstrar conhecimento das características das mini-escavadoras, dos principais comandos e instrumentos do equipamento que permitem operá-lo sob diversas formas e condições.3. Operar eficazmente as mini-escavadoras no estaleiro sob as mais diversas circunstâncias, em condições de segurança. |
|--|---|

Resultado de aprendizagem 1: Avaliar as condições, em termos de solos, relevo, espaço disponível, nos locais de obra tendo em vista o uso adequado da mini-escavadora.

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza as condições prevalentes no local de obra.
- (b) Entende o modo de proceder em função das condições locais prevalentes.

Contextos de aplicação:

Principais tipos de solos incluem argilas, areias, siltes e diferentes graus de misturas dos solos mencionados.

As formas de relevo incluem áreas planas, declives acentuados, declives medianos e declives reduzidos

Os graus de humidade dos solos podem variar desde a muito elevada, mediana e muito reduzida.

O espaço disponível no local de obra pode ser muito confinado, limitado e amplo.

O equipamento deve ser adequado às condições e natureza do trabalho, incluindo o modo de operação

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato nomeia as diferentes condições em termos de natureza dos solos, humidade, relevo, espaço de manobra disponível, bem avalia como o grau de dificuldade associado às condições.

Resultado de aprendizagem 2: Demonstrar conhecimento das principais funções, partes constituintes, comandos e instrumentos do equipamento que permitem opera-lo sob diversas formas.

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a função de todos os comandos que asseguram a operação do equipamento e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente todos os instrumentos de monitoria do estado e de funcionamento do equipamento, incluindo a interpretação dos dados patentes.
- (c) Descreve os elementos constituintes do equipamento, incluindo a sua função.
- (d) Conhece os principais componentes do equipamento

Contextos de aplicação:

As funções de uma mini escavadora incluem movimentos de terra, movimentação de materiais e remoção de entulhos.

Os elementos constituintes incluem motor, cabine, balde, esteiras, braços e acessórios.

Os comandos e instrumentos relevantes para uma efectiva operação sob diversas formas incluem o arranque, avanço, retaguarda, levantamento e abaixamento do balde

Os tipos de mini escavadoras incluem os de pneus e de esteiras com diferentes potências mecânicas, capacidade de escavação, entre outros.

Os instrumentos de medição das diversas variáveis do equipamento incluem manómetros de temperatura, água, pressão do óleo.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e oral de que o candidato conhece os tipos de mini-escavadoras, descreve todos os elementos de comando do equipamento, os elementos constituintes do equipamento, assim como interpreta os dados patentes nos instrumentos de medição das variáveis de estado do equipamento, incluindo os sinais de alerta.

Resultado de aprendizagem 3:

Operar as mini-escavadoras no estaleiro sob as mais diversas circunstâncias, em condições de segurança

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação e manipula efectivamente o equipamento na área do trabalho
- (b) Utiliza o balde e os mais diversos acessórios para o corte, carga, e descarga dos solos e outras variadas manobras e funções
- (c) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento
- (d) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar plenamente

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de movimentos de terra e outras actividades nos locais de construção

As medidas de segurança inclui as de carácter individual, as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras, bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento, particularmente os limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato descreve a pré-verificação e enumera os movimentos possíveis do equipamento

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato enumera e executa os movimentos do

balde na execução das operações

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera e implementa as medidas de segurança associadas ao equipamento

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera e implementa as medidas de segurança individual do operador

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera e implementa as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar mini-escavadoras sob diferentes condições de solos e relevo, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos caracterizam os tipos de equipamentos, aprendem os principais comandos, os instrumentos de medição das variáveis técnicas, as regras e boas práticas de segurança, bem como avaliam as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do equipamento para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Avaliar as condições, em termos de solos, relevo, espaço disponível, nos locais de obra tendo em vista o uso adequado da mini-escavadora

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Demonstrar conhecimento dos tipos de mini-escavadoras, principais comandos e instrumentos do equipamento que permitem opera-lo sob diversas formas

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 30 horas)

Operar as mini-escavadoras no estaleiro sob as mais diversas condições prevaletentes em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre as características de solos típicos das condições de relevo e espaço disponível que se podem encontrar nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar as características e tipos de mini escavadoras, funções dos principais comandos e instrumentos de monitoria do estado, bem como o modo como a forma de operação. Teste prático sobre a função dos comandos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032003211 - Operar mini-carregadoras

Título do módulo:	Operar mini-carregadoras
--------------------------	---------------------------------

Código do módulo:	MO CCA 032003211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	5
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	
--------------------	--

Introdução ao módulo:	
------------------------------	--

Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a operar mini-carregadoras em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a natureza dos solos e do relevo, bem como o estado do tempo, de forma geral. O domínio da operação inclui também a caracterização do equipamento, a capacidade de identificar os comandos e os instrumentos de medição das variáveis técnicas do equipamento. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Avaliar as condições, em termos de solos, relevo e espaço disponível, nos locais de obra tendo em vista o uso adequado da mini-carregadora.
2. Demonstrar conhecimento das características das mini carregadoras, sua utilização, domínio dos comandos e instrumentos do equipamento.
3. Operar as mini-pás carregadoras no estaleiro sob as mais diversas condições prevalecentes, em condições de segurança.

Resultado de aprendizagem 1: Avaliar as condições, em termos de solos, relevo, espaço disponível, nos locais de obra, tendo em vista o uso adequado da mini-carregadora.

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza as condições prevalentes no local de obra.
- (b) Entende o modo de proceder em função das condições locais.

Contextos de aplicação:

Principais tipos de solos incluem argilas, areias, siltes e diferentes graus de misturas dos solos mencionados.

As formas de relevo incluem áreas planas, declives acentuados, declives medianos e declives reduzidos.

Os graus de humidade dos solos podem variar desde a muito elevada, mediana e muito reduzida.

O espaço disponível no local de obra pode ser muito confinado, limitado e amplo.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato nomeia e caracteriza as diferentes condições em termos de natureza dos solos, humidade, relevo, espaço de manobra disponível, bem como o grau de dificuldade associado.

Resultado de aprendizagem 2: Demonstrar conhecimento das características das mini carregadoras, sua utilização, domínio dos comandos e instrumentos do equipamento.

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente os tipos e características das mini-carregadoras, incluindo formas da sua utilização.
- (b) Descreve os elementos constituintes do equipamento, incluindo a sua função.
- (c) Descreve os comandos que asseguram a operação do equipamento.
- (d) Descreve correctamente todos os instrumentos de controlo do funcionamento do equipamento, incluindo a sua interpretação.

Contextos de aplicação:

As mini-carregadoras podem ser de pneus e de esteira e movidas a diesel.

As mini carregadoras são usadas na movimentação de materiais, remoção de entulho e movimentos de terra. Há um vasto conjunto de acessórios que se podem acoplar às carregadoras permitindo realizar outras inúmeras operações.

Os principais elementos constituintes são o chassis, motor, bombas hidráulicas, braços, balde e cabine. Estes elementos são a essência das mini-carregadoras na medida em que asseguram a efectivação das suas operações.

Os comandos principais permitem a movimentação do equipamento para as diferentes direcções, por exemplo, arranque, travagem, retaguarda, curvas, incluindo a operação do balde principal e de todos os outros acessórios.

As mini carregadoras possuem painel de instrumentos para facilitar a leitura dos parâmetros de funcionamento, incluindo níveis de óleos, diesel, filtros, temperatura e pressão.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato descreve os tipos e características de mini-carregadoras, sua utilização, os elementos constituintes, os elementos de comando do equipamento, assim como interpreta os dados patentes nos instrumentos de medição das variáveis de estado do equipamento, incluindo os sinais de alerta.

Resultado de aprendizagem 3:

Operar as mini-pás carregadoras no estaleiro sob as mais diversas condições prevalecentes, em condições de segurança.

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação e manipula efectivamente o equipamento na área do trabalho.
- (b) Utiliza o balde e acessórios o carregamento e descarga dos solos bens, incluindo manobras afins.
- (c) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (d) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de movimentos de terra nos locais de construção.

As medidas de segurança inclui as de carácter individual, as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras, bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento, particularmente os limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato descreve a pré-verificação e enumera os movimentos possíveis do equipamento.

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato enumera os movimentos do balde na execução das operações.

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato enumera os movimentos e manobras dos acessórios acopláveis às mini carregadoras.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar mini-escavadoras nas mais diversas funções, sob diferentes condições de solos e relevo, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais comandos, os instrumentos de medição das variáveis técnicas, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do equipamento para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Avaliar as condições, em termos de solos, relevo, espaço disponível, nos locais de obra tendo em vista o uso adequado da mini-carregadora

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais elementos constituintes das mini carregadoras, comandos e instrumentos do equipamento que permitem opera-lo sob diversas formas

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 25 horas)

Operar as mini-carregadoras no estaleiro de obra sob as mais diversas condições prevalecentes em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos

deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a topografia e as características dos solos comuns encontrados em locais de construção e as suas implicações no desempenho do equipamento e nas medidas a tomar no manuseamento do equipamento.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para caracterizar os tipos de mini-carregadoras, identificar e explicar as funções dos principais comandos, elementos constituintes e instrumentos de controlo e monitoria do funcionamento do equipamento, bem como o modo como determinam a sua operação. Teste prático sobre a função dos comandos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032004211 - Operar demolidores/perfuradores

Título do módulo:	Operar demolidores/perfuradores
--------------------------	--

Código do módulo:	MO CCA 032004211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	3
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão para os módulos do Certificado Ocupacional de Nível 3.
--------------------	--

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a selCCAionar e operar demolidores em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a natureza dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes em cada situação concreta. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Explicar a função de um martelo, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de martelos quanto ao accionamento
 2. Descrever o uso dos martelos demolidores para os diversos tipos de demolição e as especificidades de cada situação
 3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança
-

Resultado de aprendizagem 1: Explicar a função de um martelo, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de martelos quanto ao accionamento

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza o martelo demolidor e identifica as partes constituintes e descreve as funções e os vários tipos deste equipamento
- (b) Conhece e descreve tipos de martelos demolidores

Contextos de aplicação:

O papel dos martelos demolidores inclui, entre outros, a demolição de elementos de construção.

As partes constituintes dos martelos incluem o motor, encaixe de cinzeis ou ponteiros e as próprias ferramentas de perfuração e demolição.

Os martelos demolidores são de diversos tipos dentre os quais se incluem os pneumáticos, eléctricos e hidráulicos.

Os martelos podem ser de diferente envergadura em função da natureza do trabalho a executar.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato nomeia os vários tipos de martelos, as principais partes constituintes, bem como a função principal dos mesmos

Resultado de aprendizagem 2: Descrever o uso dos martelos demolidores para os diversos tipos de demolição e as especificidades de cada situação

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização comum dos martelos demolidores e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar para em cada momento em função da natureza do trabalho a executar
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho

Contextos de aplicação:

Os martelos servem comumente para a demolição de elementos de alvenaria, betão, cerâmica e asfalto.

Para as demolições ligeiras, alvenarias, rebocos, pilares e vigas de pequena dimensão, tem sido suficiente o emprego de demolidores ligeiros cujo peso ronda os 10 kg. Para trabalhos de grande envergadura (lajes de pavimento, bases de máquinas, vigas, pilares e sapatas de secções significativas) empregam-se martelos de peso maior, em torno dos 30 kg.

O principal acessório do martelo é a ponta que entra em contacto com o elemento a demolir e há vários tipos de pontas consoante a envergadura do trabalho.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato descreve todos os elementos de comando do equipamento, assim como interpreta os dados patentes nos instrumentos de controlo e monitoria das variáveis de estado do equipamento.

Resultado de aprendizagem 3:	Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento.
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar as demolições com precisão, rapidez e eficiência.
- (c) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (d) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de demolição dos elementos de construção.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (como o isolamento da área de trabalho), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (evitar uso de fios remendados, extensões, desligar a máquina para a troca de acessórios, evitar ligar a máquina sem o ponteiro estar apoiado, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados). As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato enumera e domina as técnicas de demolição dos diversos elementos de construção e opera efectivamente o equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar martelos demolidores de diversos tipos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Explicar a função de um martelo, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de martelos demolidores quanto ao accionamento

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Descrever o uso dos martelos demolidores para os diversos tipos de demolição e as especificidades de cada situação

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 17 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos

deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos martelos demolidores, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes martelos demolidores e as especificidades associada ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as operações principais dos martelos demolidores, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032005211 - Operar compactadores manuais

Título do módulo:	Operar compactadores manuais
--------------------------	-------------------------------------

Código do módulo:	MO CCA 032005211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	3
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão para os módulos do Certificado Ocupacional de Nível 3.
--------------------	--

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a selCCAionar e operar compactadores to tipo saltitão em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a especificidade dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Explicar a função de um compactador do tipo saltitão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de saltitões
2. Descrever o uso dos saltitões ressaltando os aspectos técnicos específicos
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança

Resultado de aprendizagem 1: Explicar a função de um compactador do tipo saltitão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de saltitões

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza o saltitão e identifica as partes constituintes e descreve as funções e os vários tipos deste equipamento.
- (b) Conhece e descreve os diversos tipos de saltitões

Contextos de aplicação:

O papel dos saltitões é o compactar solos para torna-los mais estáveis, densos e capazes de suportar as cargas

As partes constituintes dos saltitões incluem a pega, corpo ou chassis, filtro de ar, motor e pé/sapata de compactação.

Os saltitões são de diversos tipos dentre os quais se incluem os movidos a bateria, diesel, a gasolina e os eléctricos.

Os saltitões possuem diferentes dimensões, potência, peso, cadência de impacto, em função das necessidades do trabalho a executar.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato conhece a função dos saltitões, nomeia os vários tipos de saltitões, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.

Resultado de aprendizagem 2: Descrever o uso dos saltitões ressaltando os aspectos técnicos específicos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização dos compactadores do tipo saltitão e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza das condições específicas do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho

Contextos de aplicação:

Os saltitões são apropriados para trabalhos em áreas confinadas tais como valas de colectores, condutas de abastecimento de água, cabos eléctricos, cabos de telefone, caboucos de fundações, reparações de estradas, entre outros casos.

A selecção dos compactadores é feita tendo como base a envergadura do trabalho, a impacto da compactação rapidez desejada e as características dos solos. De um modo geral os saltitões podem ser empregues tanto em solos granulares como em solos coesivos.

Os principais acessórios do compactador são as sapatas de compactação, molas, amortecedores, filtro de ar e mangas.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos compactadores do tipo saltitão, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a compactação dos solos com, rapidez, eficácia e eficiência
- (c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar em pleno.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de afagamento das superfícies.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de afagamento das superfícies

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (como o isolamento da área de trabalho), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (evitar uso de fios remendados, extensões, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de compactação com saltitão.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar compactadores do tipo saltitão de diversos tipos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Explicar a função de um compactador tipo saltitão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de saltitões quanto à energia utilizada, capacidade e forma de manuseamento.

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

Descrever o uso dos compactadores do tipo saltitão para as diversas circunstâncias de obra e as especificidades de cada situação.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 17 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá

levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos saltitões, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes saltitões e as especificidades associada ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032006211 - Operar afagadores de betão

Título do módulo:	Operar afagadores de betão
--------------------------	-----------------------------------

Código do módulo:	MO CCA 032006211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	3
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão para os módulos do Certificado Ocupacional de Nível.
--------------------	--

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a selCCAIonar e operar afagadores de betão em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a natureza dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes em cada situação concreta. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Explicar a função de um afagador de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de afagadores
 2. Descrever o uso dos afagadores de betão ressaltando os aspectos técnicos específicos
 3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança
-

Resultado de aprendizagem 1: Explicar a função de um afagador de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de afagadores

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza o afagador de betão e identifica as partes constituintes e descreve as funções e os vários tipos deste equipamento.
- (b) Conhece e descreve tipos de afagadores de betão

Contextos de aplicação:

O papel dos afagadores de betão é o acabamento da superfície de pavimentos de betão para torna-los lisos, nivelados, compactos e resistentes ao desgaste.

As partes constituintes dos helicópteros incluem a pega ou punho, haste, motor, embraiagem e discos, aro de protecção rotativo, pás/lâminas e cobertura das lâminas.

Os afagadores de betão são de diversos tipos dentre os quais se incluem os movidos a diesel, a gasolina e os eléctricos.

Adicionalmente, os afagadores podem ser operados com recurso a um braço ou manobrados com o operador instalado num assento na parte superior do equipamento.

Os helicópteros possuem diferentes dimensões, potência, peso, altura e mecanismos de inclinação das lâminas em função das necessidades do trabalho a executar.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato conhece a função dos helicópteros, nomeia os vários tipos de helicópteros, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas

Resultado de aprendizagem 2: Descrever o uso dos afagadores de betão ressaltando os aspectos técnicos específicos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização dos afagadores de betão e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza das condições específicas do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho

Contextos de aplicação:

Os afagadores de betão servem comumente para o acabamento das superfícies de pavimentos de betão.

A selecção dos afagadores de betão é feita tendo como base a envergadura do trabalho, a rapidez desejada e as características das superfícies, tais como a rugosidade das superfícies.

Os principais acessórios do afagador de betão martelo são as lâminas de afagamento.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos afagadores de betão, a escolha dos afagadores e o modo como os mesmos devem ser preparados para assegurar a execução de um trabalho efectivo

Resultado de aprendizagem 3:	Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança
-------------------------------------	---

Crítérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar as demolições com precisão, rapidez e eficiência
- (c) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de afagamento das superfícies.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de afagamento das superfícies.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (como o isolamento da área de trabalho), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (evitar uso de fios remendados, extensões, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de afagamento dos pavimentos de natureza diversa.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar afagadores de betão de diversos tipos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 7 horas)

Explicar a função de um afagador, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de afagadores quanto à energia utilizada e forma de manuseamento

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Descrever o uso dos afagadores de betão para os diversos tipos de superfície e as especificidades de cada situação

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos

deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos afagadores de betão, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes afagadores de betão e as especificidades associada ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032007211 - Operar vibradores internos de betão do tipo agulha

Título do módulo:	Operar vibradores internos de betão do tipo agulha
Código do módulo:	MO CCA 032007211
Data da validação:	
Nível do QNQP:	2
Número de créditos:	3
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão para os módulos do Certificado Ocupacional de Nível 3 em Operação de Equipamentos de Construção Civil.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a seleccionar e operar vibradores de imersão em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a especificidade dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Explicar a função de um vibrador de imersão do betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de vibradores 2. Descrever o uso dos vibradores de imersão, ressaltando os aspectos técnicos específicos 3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança

Resultado de aprendizagem 1: Explicar a função de um vibrador de betão de imersão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de vibradores de betão

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza o vibrador de imersão e identifica as partes constituintes e descreve as funções e os vários tipos deste equipamento.
- (b) Conhece e descreve os modelos de vibradores de imersão

Contextos de aplicação:

O papel dos vibradores internos é o de consolidar o betão através da expulsão do ar contido na massa fresca. Isto consegue-se pela rotação de uma massa excêntrica em torno de um eixo.

As partes constituintes mais salientes dos vibradores incluem a mangueira, o motor e a cabeça vibradora ou agulha.

Os vibradores são de diversos modelos dentre os quais se incluem os movidos a bateria, diesel, a gasolina, ar comprimido e os eléctricos.

Os vibradores possuem diferentes dimensões, peso, frequência de vibração, em função das necessidades do trabalho a executar.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato conhece a função dos vibradores de imersão, nomeia os vários modelos de vibradores, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.

Resultado de aprendizagem 2: Descrever o uso dos vibradores de imersão, ressaltando os aspectos técnicos específicos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização dos vibradores de imersão e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza das condições específicas do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho.

Contextos de aplicação:

Os vibradores de imersão são apropriados para a grande parte das peças de betão, designadamente vigas, pilares, lajes e paredes. No entanto, a selecção do diâmetro da agulha é feita em função da envergadura da peça a vibrar.

Peças esbeltas, por exemplo, têm empregue agulhas de menor diâmetro. Por outro lado, vibradores de baixa frequência são mais eficazes para betões secos e os de maior frequência para os mais fluidos. Já no que concerne à amplitude do vibrador deve suceder o oposto à frequência.

Adicionalmente, o diâmetro das mangueiras tem de estar em consonância com o espaçamento dos varões

Os principais acessórios do vibrador são a agulha ou ponteira e a mangueira.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de vibradores de imersão, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento.
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a vibração do betão com rapidez e eficácia.
- (c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento.
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador.
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar e inclui a garantia de que há combustível suficiente, os comandos estão em perfeito estado, a fonte de energia é apropriada, entre outros aspectos.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de vibração do betão.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colcação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados, evitar utilizar cabos remendados, evitar tocar nos varões com a agulha).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de vibração do betão por imersão.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar vibradores de betão por imersão de diversos modelos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Explicar a função de um vibrador, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de vibradores quanto à energia utilizada, forma de manuseamento, frequência e amplitude

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

Descrever o uso dos vibradores por imersão para as diversas circunstâncias de obra e as especificidades de cada situação

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos

deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos vibradores de imersão, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes vibradores de imersão e as especificidades associada ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032008211 - Operar compressores de ar portáteis

Título do módulo:	Operar compressores de ar portáteis
--------------------------	--

Código do módulo:	MO CCA 032008211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	4
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão para os módulos do Certificado Ocupacional de Nível 3 em operação de Equipamentos Pesados de Construção Civil.
--------------------	--

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a seleccionar e operar compressores de ar portáteis em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a especificidade dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, verificações do estado geral., bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Explicar a função de um compressor de ar portátil, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento
2. Descrever o uso dos compressores de ar para as actividades da construção, ressaltando os aspectos técnicos específicos
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos dos compressores de ar e ser capaz de operá-los em condições de segurança

Resultado de aprendizagem 1: Explicar a função de um compressor de ar portátil, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento

Critérios de desempenho:

- (a) Define o papel do compressor e identifica as partes constituintes relevantes
- (b) Conhece e descreve os tipos de compressores mais utilizados nas actividades de construção

Contextos de aplicação:

O papel dos compressores de ar é o captar, armazenar, comprimir e fornecer ar a elevadas pressões para diversos usos

As partes constituintes mais salientes dos compressores são o cilindro, o motor, filtros e válvulas.

Os compressores portáteis aparecem em vários modelos e tipos. Para a construção o sentido de portátil significa facilidade de movimentação através de mecanismos incorporados no design. Em termos de modelos, as características relevantes de diferenciação têm sido as dimensões, potência, estágios dos motores, entre outros. No que concerne aos tipos há uma enorme variedade consoante a natureza específica de utilização que se pretende. Alguns exemplos de tipos de compressors incluem Aftercoolers, Re-heaters, Sound Level, Filter Intake Filter e Filters. No entanto, os compressores na construção são normalmente diferenciados pela pressão que podem disponibilizar e pelo volume de ar capazes de debitar. Grande parte destes é movida a diesel.

Os compressores são seleccionados em função das necessidades de pressão e de volume para realizar o fim em vista.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato conhece a função dos compressores, nomeia os vários modelos e tipos de compressores sob diversas perspectivas, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas

Resultado de aprendizagem 2: Descrever o uso dos compressores de ar para as actividades da construção, ressaltando os aspectos técnicos específicos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização dos compressores de ar e as circunstâncias do seu uso
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza e das condições específicas do trabalho a executar
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho

Contextos de aplicação:

Os compressores de ar portáteis auxiliam em inúmeras actividades, onde se incluem a remoção de resíduos e detritos, limpeza de superfícies, accionamento de vários tipos de equipamento como perfuradores, martelos pneumáticos, projecção de betão, entre outros fins.

Por isso os compressores são seleccionados em função das necessidades de pressão e de volume para realizar. Para os casos correntes de utilização na construção, compressores com níveis de pressão entre 7 e 12 bars satisfazem.

Os principais acessórios dos compressores são os filtros de ar, filtros de poeira, válvulas e correias.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de compressores de ar.

Evidência escrita de que o candidato conhece os critérios de escolha dos compressores e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos dos compressores de ar e ser capaz de operá-los em condições de segurança

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento
- (b) Conhece os comandos para accionar o equipamento, executar as actividades previstas com o uso do ar com eficácia e eficiência
- (c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar, incluindo o estado do comando de accionamento, nível de combustível, nível de óleo, nível de carga da bateria, fecho de válvulas de saída de ar antes do arranque, e eventuais fugas de ar.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a utilização do ar produzido para os diversos fins como alimentar outro equipamento ou outras aplicações.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colcação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato sabe iniciar e parar o compressor assim como utiliza o compressor para a produção do ar assim como a sua descarga para outros equipamentos e para o seu uso directo nas diversas vertentes.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar compressores de ar de diversos modelos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Explicar a função de um compressor de ar, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos de compressores quanto à capacidade.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Descrever o uso dos compressores de ar para as diversas circunstâncias de obra e as especificidades de cada situação.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 24 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A

indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos modelos de compressores de ar, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes compressores de ar e as especificidades associadas ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais operações do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032009211 - Operar betoneiras em actividades de construção

Título do módulo:	Operar betoneiras em actividades de construção
--------------------------	---

Código do módulo:	MO CCA 032009211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	3
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	
--------------------	--

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a selCCAionar e operar betoneiras em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a natureza dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento e operação do equipamento, bem como a carga dos materiais, homogeneização e descarga do betão. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Explicar a função de uma betoneira, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de betoneiras
2. Descrever o uso das betoneiras, ressaltando os aspectos técnicos gerais e específicos inerentes
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo eficazmente em condições de segurança

Resultado de aprendizagem 1:	Explicar a função de uma betoneira, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de betoneiras
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza uma betoneira e identifica as partes constituintes e descreve as funções e os vários tipos deste equipamento.
- (b) Conhece e descreve os tipos comuns de betoneiras.

Contextos de aplicação:

A função de uma betoneira é o receber e misturar materiais diversos, como cimento, areia, brita e água para produzir betão ou argamassas.

. As partes constituintes das betoneiras incluem o tambor rotativo, pás para misturar os materiais, motor que movimenta o conjunto, volante para assegurar a inclinação pretendida, chassis que suporta todo o sistema, e rodas.

As betoneiras são de diversos tipos dentre os quais se incluem as fixas, semi-fixas, automáticas e móveis. As fixas não possuem rodas. As semi-fixas possuem pelo menos duas rodas e um pé. As móveis são normalmente instaladas em meios que se locomovem.

Adicionalmente, as betoneiras podem ser movidas a diesel, a gasolina, electricidade e manuais. Elas também variam consoante a capacidade.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece a função das betoneiras, nomeia os vários tipos de betoneiras, as principais partes constituintes, bem como as suas características distintivas.

Resultado de aprendizagem 2:

Descrever o uso das betoneiras, ressaltando os aspectos técnicos gerais e específicos inerentes

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização das betoneiras e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza e das condições específicas do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho

Contextos de aplicação:

As betoneiras servem para a preparação de betões e argamassas de modo mais efectivo e produtivo. Ajudam a melhorar a qualidade da mistura dos materiais, assim como a celeridade de produção.

A selecção das betoneiras é feita tendo como base a envergadura do trabalho, a rapidez desejada e as características e condições dos locais onde o trabalho será executado. Estes aspectos determinam, por exemplo, se se opta por uma betoneira fixa, semi-fixa ou móvel ou ainda o tipo de betoneira quanto ao accionamento.

O mesmo se aplica ao volume do tambor satisfatório. A capacidade das betoneiras correntes pode variar entre 100 e 600 litros.

Os principais acessórios da betoneira são o tambor, pás e o volante.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso das betoneiras, a escolha das betoneiras e o modo como as mesmas devem ser preparadas para assegurar a execução efectiva do trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo eficazmente em condições de segurança

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento.
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a confecção dos betões com eficácia e eficiência.
- (c) Instala e remove todos os acessórios principais do equipamento.
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador.
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de confecção do betão, incluindo a introdução dos materiais, arranque, a posição correcta do tambor durante a confecção, avaliação do estágio do grau de homogeneidade da mistura, descaga do betão e paragem.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (como o isolamento da área de trabalho), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (limpeza do motor, assegurar a estabilidade da betoneira para não se deslocar, verificação da terra e fios descarnados no caso de betoneiras eléctricas, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de confecção do betão usando betoneiras de diferentes tipos.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de operação segura do equipamento.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar betoneiras de diversos tipos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Explicar a função de uma betoneira, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de betoneiras quanto à mobilidade, accionamento e capacidade .

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Descrever o uso das betoneiras para as diversas demandas e especificidades inerentes às condições e características de cada obra.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características das diversas betoneiras, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização das diferentes betoneiras e as especificidades associada ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032010211 - Operar cortadores de betão

Título do módulo:	Operar cortadores de betão
--------------------------	-----------------------------------

Código do módulo:	MO CCA 032010211
--------------------------	------------------

Data da validação:

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	3
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a selCCAionar e operar cortadores de betão em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a especificidade dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Explicar a função de um cortador de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento
2. Descrever o uso dos cortadores de betão, ressaltando os aspectos técnicos específicos
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do cortador de betão e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

Resultado de aprendizagem 1:	Explicar a função de um cortador de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve a função do cortador de betão e identifica as partes constituintes
- (b) Conhece e descreve os tipos e modelos de cortadores de betão

Contextos de aplicação:

O papel dos cortadores de betão é o de facilitar o corte com perfeição de peças de betão, tais como paredes, lajes e pavimentos para diversos fins, tanto em construção nova como em reabilitações. Para além do betão, os cortadores são usados para cortar elementos de pedra, asfalto, entre outros materiais.

As partes constituintes mais salientes dos cortadores de betão são o motor, disco, chassis e os punhos.

Existe uma variedade enorme de máquinas deste género, em função do uso específico em obra. Dentre os modelos correntes incluem-se os movidos a energia eléctrica, gasolina e diesel, bem como os portáteis e os providos de rodas para facilitar a deslocação. Adicionalmente, as máquinas diferem em dimensões, potência, profundidade de corte, entre outras variáveis.

Evidências requeridas: Evidência escrita que o candidato conhece a função dos cortadores de betão, nomeia os vários tipos de cortadores de betão, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas..

Resultado de aprendizagem 2:	Descrever o uso dos cortadores de betão, ressaltando os aspectos técnicos específicos
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização dos cortadores de betão e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza específica do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho.

Contextos de aplicação:

Os cortadores de betão são utilizados para cortar diferentes elementos de betão, tais como aberturas em paredes, lajes de pavimentos de edifícios, pavimentos de pontes, pavimentos asfaltados de estradas e similares. A finalidade dos cortes é variada, abrangendo a abertura de vãos em paredes, passando pela abertura de roços para canalizações de água e saneamento até a demolição de partes dos elementos para reparações.

Consoante a natureza do trabalho a realizar é seleccionado o modelo de equipamento a empregar e adoptados os métodos apropriados. Os cortes são efectuados por meio de discos de elevada dureza, revestidos de diamante.

O principal acessório do cortador de betão são os discos de corte, os quais possuem diversas dimensões e feitos de diversos materiais. Os discos podem cortar a seco ou com lubrificação, sendo o rendimento variável.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de cortadores de betão, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do cortador de betão e ser capaz de operá-lo em condições de segurança

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento.
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar o corte de betão com rapidez e eficácia.
- (c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento.
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador.
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.

Contextos de aplicação:

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de corte de betão com o emprego do equipamento.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colcação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados, evitar tocar a área das lâminas com a máquina em funcionamento).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de corte de betão.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar cortadores de betão de diversos modelos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança na efectiva operação dos cortadores de betão, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Explicar a função de um cortador de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos e tipos de cortadores de betão quanto à capacidade.

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

Descrever o uso dos cortadores de betão para as diversas circunstâncias de obra e as especificidades de cada situação

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 17 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e

interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos cortadores de betão, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes cortadores de betão e as especificidades associadas ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032011211 - Operar réguas vibradoras e alisadoras de betão

Título do módulo:	Operar réguas vibradoras e alisadoras de betão
Código do módulo:	MO CCA 032011211
Data da validação:	
Nível do QNQP:	2
Número de créditos:	3
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão em todos os módulos do Certificado Vocacional de Nível 3 em operação de réguas vibradoras de betão.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a seleccionar e operar réguas vibradoras e alisadoras de betão em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a especificidade dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Explicar a função de uma régua vibradora de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como as diferentes formas do equipamento 2. Descrever o uso das réguas vibradoras de betão, ressaltando os aspectos técnicos específicos 3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos das réguas vibradoras de betão e ser capaz de opera-los em condições de segurança

Resultado de aprendizagem 1: Explicar a função de uma régua vibradora de betão, identificar as suas partes constituintes, bem como as diferentes formas do equipamento

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o papel da régua vibradora, identifica as partes constituintes e descreve as funções deste.
- (b) Conhece e descreve os modelos de réguas vibradoras.

Contextos de aplicação:

O papel das réguas vibradoras é o vibrar e alisar a superfície do betão através da expulsão do ar contido na massa fresca e da água em excesso.

As partes constituintes mais salientes das réguas vibradoras incluem o punho, motor e a régua alisadora/vibradora.

As réguas vibradoras são de diversos modelos dentre os quais se incluem os movidos a diesel, gasolina, e electricidade.

As réguas vibradoras possuem diferentes dimensões, frequência de vibração, amplitude de vibração, em função das necessidades do trabalho a executar.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato conhece a função das réguas vibradoras e alisadoras de betão, nomeia os vários tipos de réguas, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.

Resultado de aprendizagem 2: Descrever o uso das réguas vibradoras de betão, ressaltando os aspectos técnicos específicos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização das réguas vibradoras de betão.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza e das condições específicas do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho.

Contextos de aplicação:

As régua vibradoras de betão são apropriadas para o alisamento e vibração do betão em superfícies de lajes.

Em cada situação concreta é preciso determinar qual a frequência e amplitude requeridas para a execução do trabalho. A frequência diz respeito à quantidade de vibrações transmitida à massa do betão por unidade de tempo. A amplitude representa o alcance das vibrações a partir da origem das mesmas. Tanto a frequência como a amplitude devem estar em consonância com as normas e práticas de fabrico e colocação do betão. Para os casos comuns de lajes armadas com espessura em torno de 15 cm, a frequência de vibração deve situar-se entre 4000 a 6000 vibrações por minuto. Estas baixas frequências e elevadas amplitudes asseguram uma excelente consolidação e nivelamento da superfície do betão.

O principal acessório da régua vibradora é a lâmina alisadora e vibradora que é acoplada à extremidade inferior. Há várias formas de lâminas consoante a actividade específica a levar a cabo.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de régua vibradoras e alisadoras, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos das régua vibradoras de betão e ser capaz de operá-los em condições de segurança

Critérios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento.
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a vibração do betão com régua vibradora e alisadora com rapidez e eficácia.
- (c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento.
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador.
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar e inclui a garantia de que há combustível suficiente, os comandos estão em perfeito estado, a fonte de energia é apropriada, entre outros aspectos.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de vibração e alisamento do betão.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colcação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão apertados).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de vibração do betão com uso de régua vibratória.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar régua vibradoras e de alisamento de betão por imersão de diversos modelos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Explicar a função de uma régua vibradora, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos de régua vibradoras quanto à energia utilizada, forma de manuseamento, frequência e amplitude

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

Descrever o uso das régua vibradoras para as diversas circunstâncias de obra e as especificidades de cada situação.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 18 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos das régua vibradoras e alisadoras e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos

deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos modelos de régua vibradoras, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização das diferentes régua vibradoras e as especificidades associada ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032012211 - Operar cortadores de ferro

Título do módulo:	Operar cortadores de ferro
--------------------------	-----------------------------------

Código do módulo:	MO CCA 032012211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	2
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão para os módulos do Certificado Ocupacional de Nível 3 em operação de Equipamentos Pesados de Construção Civil.
--------------------	--

Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a selCCAionar e operar cortadores de varões de ferro em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a especificidade dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Explicar a função de um cortador de varões de ferro de construção, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos de cortadores de varões de construção
 2. Descrever o uso dos cortadores de varões de ferro de construção, ressaltando os aspectos técnicos específicos
 3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança
-

Resultado de aprendizagem 1: Explicar a função de um cortador de varões de ferro de construção, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos de cortadores de varões

Critérios de desempenho:

- (a) Caracteriza o cortador de varões de ferro de construção e identifica as partes constituintes e descreve as funções e os vários tipos deste equipamento.
- (b) Conhece e descreve os modelos de cortadores de varões de ferro.

Contextos de aplicação:

O papel dos cortadores de ferro é o de cortar e dobrar varões de ferro principal e estribos utilizados em peças de betão armado na construção.

As partes constituintes mais salientes dos cortadores de ferro incluem a lâmina de corte, o suporte da lâmina, o motor, o chassis e a pega.

Os cortadores são de diversos modelos, dentre os quais se incluem os movidos a energia e eléctrica e os manuais. Os manuais tendem a entrar em desuso.

Os cortadores de ferro possuem diferentes modelos caracterizados pelas dimensões, peso, capacidade de corte e potência eléctrica e são seleccionados em função das necessidades do trabalho a executar.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato conhece a função dos cortadores de varões de ferro, nomeia os vários modelos de cortadores, as principais partes constituintes, bem como as suas características distintivas.

Resultado de aprendizagem 2: Descrever o uso dos cortadores de varões de ferro de construção, ressaltando os aspectos técnicos específicos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização dos cortadores de varões de ferro e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza das condições específicas do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho.

Contextos de aplicação:

Os cortadores de varões de ferro são apropriados para praticamente todo o ferro correntemente usado nas peças estruturais. Grande parte dos cortadores de varões têm capacidade de cortar ferro abaixo de 25 mm de diâmetro por ser esta a faixa dos diâmetros mais comuns em projectos de construção. Poucos modelos de máquinas têm capacidade de cortar ferro até aproximadamente 25 mm.

A selecção do modelo do cortador é feita em função da envergadura do ferro a cortar.

O principal acessório do cortador é a lâmina de corte

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de cortadores de ferro de construção, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento.
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar o corte de varões de ferro com rapidez e eficácia.
- (c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento.
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento.
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador.
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro.

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar, incluindo o estado do botão de arranque e se a envergadura do ferro está de acordo com o modelo do cortador.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de corte dos varões.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colcação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados, evitar utilizar cabos remendados, evitar tocar a área das lâminas com a máquina em funcionamento).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de corte de varões com o cortador eléctrico.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oralde que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar cortadores eléctricos de varões de ferro de construção de diversos modelos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Explicar a função de um cortador de varões, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos de cortadores quanto à capacidade.

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

Descrever o uso dos cortadores de varões para as diversas circunstâncias de obra e as especificidades de cada situação

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A

indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos cortadores de varões de ferro, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes cortadores de varões de ferro e as especificidades associadas ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

MO CCA 032013211 - Operar dobradores de ferro

Título do módulo:	Operar dobradores de ferro
--------------------------	-----------------------------------

Código do módulo:	MO CCA 032013211
--------------------------	------------------

Data da validação:	
---------------------------	--

Nível do QNQP:	2
-----------------------	---

Número de créditos:	2
----------------------------	---

Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 7ª classe
---	----------------------------------

Progressão:	
--------------------	--

Introdução ao módulo:	
------------------------------	--

Após conclusão desta unidade o candidato estará capacitado a selCCAIonar e operar dobradores de varões de ferro em locais de execução de obras, tendo sempre em consideração a especificidade dos trabalhos a executar. O domínio da operação inclui também a capacidade de identificar os comandos de accionamento, bem como a fixação e remoção dos acessórios relevantes. Adicionalmente, o candidato estará capacitado a adoptar as medidas de segurança individual, relativas ao equipamento e ao pessoal no local da construção

Resumo dos resultados de aprendizagem:	
---	--

1. Explicar a função de um dobrador de ferro de construção, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes tipos de equipamento
2. Descrever o uso dos dobradores de varões de ferro de construção ressaltando os aspectos técnicos específicos
3. Demonstrar conhecimento dos principais comandos do dobrador de varões de ferro e ser capaz de operá-lo em condições de segurança

Resultado de aprendizagem 1:	Explicar a função de um dobrador de varões de ferro de construção, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos de cortadores de varões
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve a função do dobrador de ferro, identifica as partes constituintes.
- (b) Conhece e descreve os tipos e modelos de dobradores de ferro de construção.

Contextos de aplicação:

O papel dos dobradores de ferro é o de dobrar e endireitar varões de ferro principal e estribos utilizados em peças de betão armado na construção.

As partes constituintes mais salientes dos dobradores de ferro dependem do modelo e tipo em consideração. Os manuais, por exemplo possuem, dentre outros, motor, disco, caixa, travão e o chassis e têm um formato de um cubo.

Os dobradores de ferro são de diversos modelos, dentre os quais se incluem os movidos a energia eléctrica, hidráulicos e manuais. O emprego dos accionados manualmente tende a reduzir drasticamente por razões de eficiência e eficácia.

Os dobradores de ferro possuem diferentes modelos caracterizados pelas dimensões, peso, capacidade de dobrar e potência eléctrica. Estas variáveis variam imenso dentro dos modelos e tipos.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato conhece a função dos dobradores de ferro, nomeia os vários tipos de dobradores de ferro, as principais partes constituintes, bem as suas características distintivas.

Resultado de aprendizagem 2:	Descrever o uso dos dobradores de varões de ferro de construção ressaltando os aspectos técnicos específicos
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente a utilização dos dobradores de varões de ferro e as circunstâncias do seu uso.
- (b) Descreve correctamente as medidas a tomar em cada momento em função da natureza das condições específicas do trabalho a executar.
- (c) Descreve os acessórios adequados para cada tipo de trabalho.

Contextos de aplicação:

Os dobradores de varões de ferro são apropriados para praticamente todo o ferro correntemente usado nas peças estruturais. Grande parte dos dobradores de varões têm capacidade de dobrar ferro abaixo de 25 mm de diâmetro por ser esta a faixa dos diâmetros mais comuns em projectos de construção. Por razões comerciais, poucos modelos de máquinas têm capacidade de dobrar ferro com diâmetros significativos, como por exemplo 40 mm.

A selecção do modelo do cortador é feita em função da envergadura do ferro a dobrar.

O principal acessório do dobrador é o disco de dobragem.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato conhece as situações de uso dos diferentes modelos de cortadores de ferro de construção, a escolha dos mesmos e o modo como devem ser preparados para assegurar a execução efectiva do trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do dobrador de varões de ferro e ser capaz de opera-lo em condições de segurança

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Faz a pré-verificação do equipamento
- (b) Conhece todos os comandos para accionar a máquina, executar a dobragem dos varões de ferro com rapidez e eficácia
- (c) Coloca e remove todos os acessórios principais do equipamento
- (d) Conhece as medidas de segurança para assegurar a integridade do equipamento
- (e) Conhece as medidas de segurança a tomar para a protecção do operador
- (f) Conhece as medidas de segurança a tomar relativamente ao pessoal no estaleiro

Contextos de aplicação:

A pré-verificação envolve assegurar que o equipamento está em condições de funcionar, incluindo o estado dos botões de arranque e paragem, o pré-aquecimento e se a envergadura do ferro está de acordo com o modelo do dobrador.

A operação inclui todas as manobras necessárias para a execução dos trabalhos de dobragem dos varões com o emprego do equipamento.

As medidas de segurança incluem as de carácter individual (como o uso de EPIs), as associadas ao pessoal que realiza outros trabalhos nas obras (isolamento do local de trabalho, colcação de sinais de aviso de perigo), bem como as associadas ao bom funcionamento do equipamento (por exemplo, desligar a máquina para a troca de acessórios, assegurar que todos os acessórios e elementos de ligação estão bem apertados, evitar utilizar cabos remendados, evitar tocar a área das lâminas com a máquina em funcionamento).

As medidas de segurança incluem ainda a verificação dos limites técnicos a que o mesmo pode estar sujeito.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato domina as técnicas de dobragem de varões com o dobrador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança associadas ao equipamento.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança individual do operador.

Evidência escrita e oral de que o candidato enumera as medidas de segurança colectiva do pessoal na obra.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a operação de equipamento de construção. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de operar dobradores de varões de ferro de construção de diversos modelos para atender a diferentes necessidades em obra, tendo sempre presente as medidas de segurança ao nível individual, colectivo e do equipamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os principais elementos constituintes, comandos, as regras e boas práticas de segurança, bem como as condições dos locais onde o equipamento vai servir, visando o domínio efectivo da operação do mesmo para o alcance dos objectivos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Explicar a função de um dobrador de varões, identificar as suas partes constituintes, bem como os diferentes modelos e tipos de dobradores de ferro quanto à capacidade.

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

Descrever o uso dos dobradores de varões para as diversas circunstâncias de obra e as especificidades de cada situação

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Demonstrar conhecimento dos principais comandos do equipamento e ser capaz de operá-lo em condições de segurança

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá

levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a função e as características dos diversos dobradores de varões de ferro, incluindo as circunstâncias em que são utilizados nos locais de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para identificar e explicar o modo de utilização dos diferentes dobradores de varões de ferro e as especificidades associadas ao referido exercício.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para explicar as manobras principais do equipamento, tendo em conta o trabalho a executar e as medidas de segurança a adoptar. Teste prático sobre a operação do equipamento sob diferentes perspectivas na execução das tarefas padrão, incluindo as medidas de segurança.

Necessidades Especiais

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