

## **CERTIFICADO OCUPACIONAL 3 – PEDREIRO**

Janeiro 2018

|                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO.....</b>                                                                                     | <b>3</b>  |
| <b>2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO .....</b>                                                                                | <b>7</b>  |
| <b>3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS .....</b>                                                                                        | <b>12</b> |
| 3.1. UC HG013002 PREPARAR-SE PARA O EMPREGO .....                                                                                        | 12        |
| 3.2. UC HG 03 2001INTERPRETA E REPRESENTA INFORMAÇÃO UTILIZANDO TABELAS, GRÁFICOS E DIAGRAMAS. ...                                       | 15        |
| 3.3. UC HG 03 2002INTERPRETA O ESPAÇO FÍSICO EM 3-D .....                                                                                | 17        |
| 3.4.HG053001 UTILIZAR COMPUTADOR PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....                                                            | 19        |
| UTILIZAR AS TIC'S PARA INTRODUIR TEXTO, DADOS NUMÉRICOS E EFECTUAR CÁLCULOS .....                                                        | 21        |
| <b>4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIAS .....</b>                                                                        | <b>22</b> |
| 4.1. UC CCA 01311161 -EMPREGAR AS NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA PROFISSÃO DE PEDREIRO.....                                                      | 22        |
| 4.2.UC CCA 01312161- APLICAR AS REGRAS DE SAÚDE, AMBIENTE, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO.....                                          | 24        |
| 4.3. UC CCA 01319161 -COMPREENDER POR ESCRITO NOMES DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E PROCESSOS<br>NA SUA PROFISSÃO EM LÍNGUA INGLESA ..... | 27        |
| 4.4. UC CCA 01313161 -MARCAR E IMPLANTAR OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL .....                                                                 | 28        |
| 4.5. UC CCA 01314161 -MARCAR E EXECUTAR AS FUNDAÇÕES DUM EDIFÍCIO .....                                                                  | 30        |
| 4.6. UC CCA 013110161 -APOIAR A PREPARAÇÃO E MONTAGEM DE BETÃO EM ELEMENTOS ESTRUTURAIS SIMPLES<br>.....                                 | 32        |
| 4.7. UC CCA 01316161 -CONSTRUIR PAREDES E OUTROS ELEMENTOS EM ALVENARIA .....                                                            | 35        |
| 4.8. UC CCA 01317161 -FACILITAR A EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES TÉCNICAS EM EDIFÍCIOS .....                                                    | 37        |
| 4.9. UC CCA 01311161 - CONSTRUIR PAVIMENTOS E BETONILHAS – NÍVEL III .....                                                               | 40        |
| 4.10. UC CCA 01312161 - REMATAR E REBOCAR PAREDES E TECTOS .....                                                                         | 42        |
| 4.11.UC CCA 01313161 - CONSTRUIR FOSSAS, DRENOS E CAIXAS DE ESGOTO.....                                                                  | 44        |
| 4.12. UC CCA 01314161 -EFECTUAR COBERTURA A DUAS ÁGUAS .....                                                                             | 47        |
| 4.13. UC CCA 01315161 - EFECTUAR LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES PARA UMA OBRA COMPLEXA .....                                               | 49        |
| 4.14.UC CCA 01316161- INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO<br>PROFISSIONAL) – NÍVEL 3 .....                    | 51        |
| <b>5. INFORMAÇÃO GERAL DOS MÓDULOS .....</b>                                                                                             | <b>53</b> |
| 5.1. MÓDULOS GENÉRICOS.....                                                                                                              | 53        |
| MO HG013002 PREPARAR-SE PARA O EMPREGO .....                                                                                             | 53        |
| MO HG 03 2002 - INTERPRETAR O ESPAÇO FÍSICO EM 3-D.....                                                                                  | 58        |
| MO HG053001 UTILIZAR COMPUTADOR PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....                                                             | 60        |
| 5.2. MÓDULOS VOCACIONAIS .....                                                                                                           | 69        |
| MO CCA01311161 -EMPREGAR AS NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA PROFISSÃO DE PEDREIRO.....                                                            | 69        |
| MO CCA01312161- APLICAR AS REGRAS DE SAÚDE, AMBIENTE, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO.....                                               | 72        |
| MO CCA01319161 -COMPREENDER POR ESCRITO NOMES DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E PROCESSOS NA<br>SUA PROFISSÃO EM LÍNGUA INGLESA .....       | 75        |
| MO CCA01313161 -MARCAR E IMPLANTAR OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL .....                                                                       | 77        |
| MO CCA01314161 -MARCAR E EXECUTAR AS FUNDAÇÕES DUM EDIFÍCIO .....                                                                        | 79        |
| MO CCA013110161-APOIAR A PREPARAÇÃO E MONTAGEM DE BETÃO EM ELEMENTOS ESTRUTURAIS SIMPLES .....                                           | 81        |
| MO CCA01316161 - CONSTRUIR PAREDES E OUTROS ELEMENTOS EM ALVENARIA .....                                                                 | 84        |
| MO CCA01317161 -FACILITAR A EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES TÉCNICAS EM EDIFÍCIOS .....                                                          | 87        |
| MO CCA01311161- CONSTRUIR PAVIMENTOS E BETONILHAS – NÍVEL III .....                                                                      | 90        |
| MO CCA01312161 -REMATAR E REBOCAR PAREDES E TECTOS .....                                                                                 | 92        |
| MO CCA01313161 -CONSTRUIR FOSSAS, DRENOS E CAIXAS DE ESGOTO.....                                                                         | 94        |
| MO CCA01314161 -EFECTUAR COBERTURA EM DUAS ÁGUAS .....                                                                                   | 96        |
| MO CCA01315161 -EFECTUAR LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES PARA UMA OBRA COMPLEXA .....                                                       | 98        |
| MO CCA01316161 -INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO PROFISSIONAL) –<br>NÍVEL 3 .....                          | 100       |

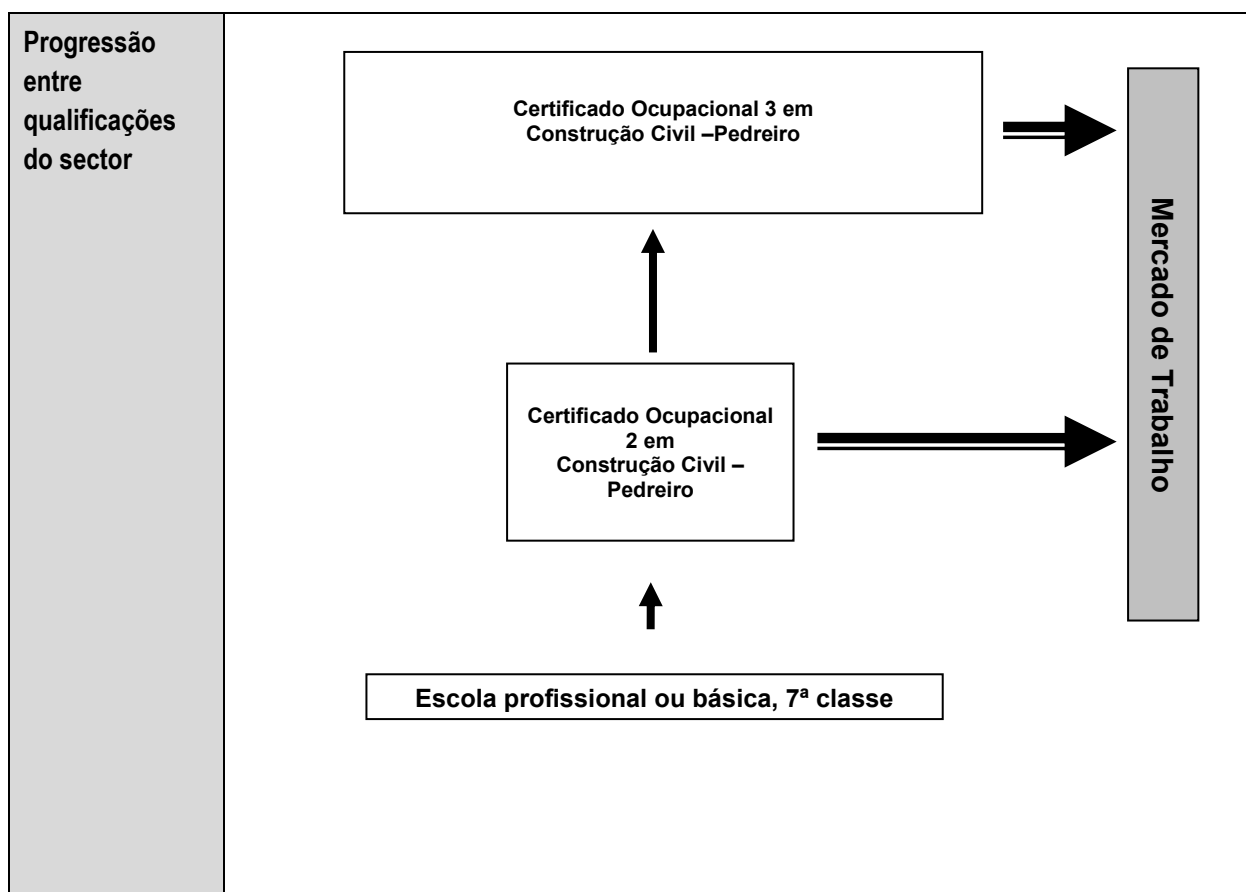
## 1. Introdução ao Registo da Qualificação

|                               |                                             |                                   |                |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| <b>Título da Qualificação</b> | <b>CERTIFICADO OCUPACIONAL 3 – PEDREIRO</b> |                                   |                |
| <b>Código Nacional</b>        | QO CCA 0134181                              |                                   |                |
| <b>Campo</b>                  | Construção Civil e Arquitectura             | <b>Sub campo</b>                  | 01 Edificações |
| <b>Nível do QNQP</b>          | 3                                           | <b>Créditos totais</b>            | 90             |
| <b>Data do registo</b>        |                                             | <b>Data da revisão do registo</b> |                |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Introdução Geral</b> | <p>A qualificação <b>CERTIFICADO OCUPACIONAL 3 em Construção Civil - Pedreiro</b>, 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.</p> <p>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 do 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.</p> <p>Outra característica da natureza multi-diversificada da construção é que ela aparece numa vasta gama de áreas de actuação, fazendo com que a sua importância seja difícil de quantificar de forma objectiva, em particular quando são utilizados os indicadores-padrão de avaliação da contribuição dos sectores na economia do País, razão pela qual o sector da construção não consta “per-se” nos Índices de Avaliação da Actividade Económica produzidos mensalmente pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). Isto acontece porque uma parte significativa dos investimentos e da receita gerada pela indústria extractiva e transformadora, pelas fábricas em geral, pelo comércio, hotelaria e turismo, transportes, actividade imobiliária, geração e distribuição de energia, educação, saúde, recreação e desporto, captação, tratamento e distribuição de água, e muitas outras áreas e actividades socioeconómicas, contém uma grande componente, e até dependem, da actividade de construção.</p> <p>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.</p> <p>Os factos acima mencionados não significam que a profissão de Pedreiro, tal como os outros ofícios especializados que intervêm na cadeia de execução de obras de construção civil,</p> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>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.</p> <p>Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas de construção civil realizando operações específicas sob a orientação de um pedreiro de nível CV3 ou superior.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Metodologia Utilizada</b>        | <p>A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Consulta com representantes do sector privado da Província e Cidade de Maputo e de Pemba e consulta com representantes de IFPELAC;</li> <li>A aprovação pelo CTS das qualificações prioritárias a desenvolver;</li> <li>A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pelo ANEP, por um grupo de especialistas;</li> <li>A consulta ao sector privado através de perguntas de pesquisa em relação à qualidade dos técnicos formados nos estabelecimentos de ensino técnico profissionais na categoria de “Pedreiro”.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Justificação da Qualificação</b> | <p><b>Estrutura do sector produtivo da Construção Civil</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>As qualificações em resposta às principais ocupações profissionais identificadas</b></p> <p>As qualificações definidas para o sector da construção civil surgem como resposta às ocupações principais identificadas nas empresas. Elas tiveram ainda como base:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP);</li> <li>As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pelo ANEP;</li> <li>As especialidades mais procuradas no sector da construção em Moçambique;</li> <li>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.</li> </ol> <p>Assim, 2 qualificações prioritárias foram identificadas para os vários sub-campos do Campo da Construção Civil.</p> |
| <b>Objectivo da Qualificação</b>    | <p>Esta qualificação parcial enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). 18 módulos de preparação enquadram-se no Nível 3, com o objectivo de aumentar as possibilidades de acesso para pessoas que graduaram com certificado ocupacional 2.</p> <p>A qualificação parcial de “Pedreiro” Ocupacional 3, representa um total de 94 créditos no Nível 3, e tem como objectivo responder às necessidades detectadas no mercado laboral de pedreiros. Os 18 módulos de acesso representam um total de 94 créditos do Nível 3.</p> <p>Graduados com esta qualificação podem trabalhar como pedreiro na construção de obras de pequena e média dimensão.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estrutura da Qualificação</b>                                        | <p>A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desenvolver Habilidades para a vida</li> <li>➤ Interpretar e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas</li> <li>➤ Interpreta o espaço físico em 3D</li> <li>➤ Utilizar as TIC's para introduzir texto, dados numéricos e efectuar cálculos simples</li> <li>➤ Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro</li> <li>➤ Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho</li> <li>➤ Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa</li> <li>➤ Marcar e implantar obras de construção civil</li> <li>➤ Marcar e Executar as fundações dum edifício</li> <li>➤ Suporte a preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples</li> <li>➤ Construir paredes e outros elementos em alvenaria</li> <li>➤ Facilitar a execução de instalações técnicas em edifícios</li> <li>➤ Construir pavimentos e betonilhas - nível 3</li> <li>➤ Rematar e rebocar paredes e tectos</li> <li>➤ Construir fossas, drenos e caixas de esgoto</li> <li>➤ Efectuar cobertura em duas águas</li> <li>➤ Efectuar levantamento de necessidades para uma obra complexa</li> <li>➤ Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) - nível 3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes</b> | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>A indução às actividades deverá assegurar que os formandos obtenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.</p> |



## 2. Informação para o Registo da Qualificação

| <b>Título da Qualificação:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3 em Construção Civil – Pedreiro.                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                    |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| <b>Código Nacional:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                    |                            |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Engenharia Civil e Construção                                                                                                                                                                               | <b>Sub campo:</b>                                                                                         | 01 Edificações     |                            |
| <b>Nível do QNQP:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                   | <b>Créditos totais:</b>                                                                                   | 94                 |                            |
| <b>Data do registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             | <b>Data da revisão do registo:</b>                                                                        |                    |                            |
| <b>Progressão:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas de construção civil como pedreiro. Outros programas de nível de CO no campo da alvenaria poderão eventualmente ser adicionados mais tarde. |                                                                                                           |                    |                            |
| <b>Regras de combinação de módulos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                    |                            |
| <b>Módulos de habilidades genéricas:</b> O formando deve completar um mínimo de <b>8 créditos</b> .<br><b>Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios:</b> O formando deve completar um mínimo de <b>32 créditos</b> .<br><b>Módulos de habilidades vocacionais opcionais:</b> Não estão previstos.<br><b>Experiência de trabalho:</b> O formando deve completar um mínimo de <b>54 créditos</b> |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                    |                            |
| <b>Conteúdo da Qualificação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                    |                            |
| <b>Módulos constantes nesta Qualificação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                    |                            |
| Código do Módulo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Código da Unidade de Competência relacionada                                                                                                                                                                | Título do Módulo                                                                                          | Número de Créditos | Número de Horas Normativas |
| <b>Módulos de Habilidades Genéricas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                    |                            |
| MO 013002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | HG013002                                                                                                                                                                                                    | Preparar-se para o emprego                                                                                | 2                  | 20                         |
| MO 03201171                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | HG 03201171                                                                                                                                                                                                 | Interpretar e representar informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas                             | 2                  | 20                         |
| MO 03202171                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | HG 03202171                                                                                                                                                                                                 | Interpretar o espaço físico em 3D                                                                         | 2                  | 20                         |
| MO 053001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | HG 053001                                                                                                                                                                                                   | Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação                                              | 2                  | 20                         |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | <b>8</b>           | <b>80</b>                  |
| <b>Módulos de Habilidades ocupacionais Obrigatórias – Ocupacional 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                    |                            |
| MO CCA01311161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UC CCA 01311161                                                                                                                                                                                             | Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro                                                  | 2                  | 20                         |
| MO CCA01312161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UC CCA 01312161                                                                                                                                                                                             | Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho                                     | 2                  | 20                         |
| MO CCA01319161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UC CCA 01319161                                                                                                                                                                                             | Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa | 1                  | 10                         |
| MO CCA01313161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UC CCA 01313161                                                                                                                                                                                             | Marcar e implantar obras de construção civil                                                              | 3                  | 30                         |
| MO CCA01314161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UC CCA 01314161                                                                                                                                                                                             | Marcar e executar as fundações dum edifício                                                               | 3                  | 30                         |

|                                |                     |                                                                                       |           |            |
|--------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| MO<br>CCA013110161             | UC CCA<br>013110161 | Suporte a preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples             | 6         | 60         |
| MO<br>CCA01316161              | UC CCA<br>01316161  | Construir paredes e outros elementos em alvenaria                                     | 3         | 30         |
| MO<br>CCA01317161              | UC CCA<br>01317161  | Facilitar a execução de instalações técnicas em edifícios                             | 2         | 20         |
| MO<br>CCA01311161              | UC CCA<br>01311161  | Construir pavimentos e betonilhas - nível 3                                           | 2         | 20         |
| MO<br>CCA01312161              | UC CCA<br>01312161  | Rematar e rebocar paredes e tectos                                                    | 2         | 20         |
| MO<br>CCA01313161              | UC CCA<br>01313161  | Construir fossas, drenos e caixas de esgoto                                           | 2         | 20         |
| MO<br>CCA01314161              | UC CCA<br>01314161  | Efectuar cobertura em duas águas                                                      | 2         | 20         |
| MO<br>CCA01315161              | UC CCA<br>01315161  | Efectuar levantamento de necessidades para uma obra complexa                          | 2         | 20         |
| <b>Total</b>                   |                     |                                                                                       | <b>32</b> | <b>320</b> |
| <b>Experiência de Trabalho</b> |                     |                                                                                       |           |            |
| MO<br>CCA01316161              | UC CCA<br>01316161  | Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) -nível 3 | 54        | 540        |
| <b>Total</b>                   |                     |                                                                                       | <b>54</b> | <b>540</b> |
| <b>TOTAL</b>                   |                     |                                                                                       | <b>94</b> | <b>940</b> |

| Grupo (s) alvo               | Pontos de saída                                                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Graduados do CO2 de Pedreiro | Após conclusão com sucesso desta formação, o perfil de saída do Pedreiro – Ocupacional (3), permitirá apoiar o pedreiro nas suas actividades diárias. |

| Formas de instrução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Actividades práticas na unidade de produção da escola associadas a aulas teóricas numa sala de aulas.</u> Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos requerem a realização de visitas de estudo ou estágios curtos, ambos obrigatórios, destinados à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem.</p> <p><u>Experiência de trabalho numa empresa sob a orientação de um supervisor dedicado.</u> Esta experiência será adquirida através de um estágio curricular acordado com a empresa, durante a qual o formando deverá executar na prática operações que cubram no mínimo 90% dos tópicos incluídos nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios, e receber uma avaliação qualitativa de desempenho a ser efectuada pelo(s) supervisor(es) directo(s). A experiência anterior de formandos que já tenham trabalhado em empresas de construção civil realizando as mesmas actividades previstas nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios poderá, desde que devidamente comprovada e documentada, ser considerada como fazendo parte da aprendizagem e consoante os casos o formando poderá ser dispensado do estágio curricular e receber automaticamente os respectivos créditos.</p> |

| Requisitos de instrução   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instalações e Equipamento | <ul style="list-style-type: none"><li>• Unidade de produção experimental equipada com uma plataforma de trabalho (oficina) com porções pavimentadas e outras em terreno natural, servida por um pequeno estaleiro provido de sinalética, armazéns e outros serviços auxiliares.</li><li>• Equipamento auxiliar para a realização das tarefas experimentais na unidade de produção (andaimos, prumos, escadotes, etc.)incluindo equipamento de segurança colectiva no local de trabalho. Este equipamento poderá ser complementado por outro localizado em ambientes reais de obra mediante acordos e percerias documentados com a(s) empresa(s) detentora(s).</li><li>• Sala de aula minimamente equipada com meios didáctico-pedagógicos.</li><li>• Sala de computadores.</li><li>• Biblioteca minimamente apetrechada.</li><li>• Equipamento de registo de imagem para as actividades práticas (facultativo).</li><li>• Equipamento de prevenção e combate a incêndios.</li></ul>                                                  |
| Recursos                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conjunto de ferramentas básicas de pedreiro(níveis de bolha, colheres de argamassas, colheres de juntas, talochas, carrinhos de mão, pás, baldes, enxadas, picaretas, serrotes, linhas, martelos, ponteiros, marretas, escopros, padiolas, esquadros, fita métrica, peneiras, mangueiras de nível, fios de prumo, brochas, machadinhos, níveis de bolha, vibrador, etc.) incluindo utensílios e material para a limpeza dos locais antes e após a realização do trabalho.</li><li>• Estoque de materiais de construção em quantidade suficiente para permitir a realização das operações demonstrativas e sua repetição por cada um dos formandos.</li><li>• Equipamento de segurança individual (botas de borracha, capacetes, luvas de cabedal, cintos de segurança com ganchos de aço, óculos de protecção, coletes reflectores, etc.)</li><li>• Manuais de instrução de cada módulo, para cada participante.</li><li>• Manuais de instrução de cada módulo para os formadores.</li></ul> |
| Duração                   | <p>Um ano de formação correspondente a 41 semanas divididas em dois semestres a uma média de 20 horas lectivas por semana (no máximo 6 horas de contacto directo por dia) acrescidas de 540 horas de estágio profissional durante 27 semanas na parte final do 2º Semestre. Propor a distribuição do tempo de acordo com as características do CO.</p> <p>Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou com os formandos individualmente, particularmente para os que optarem pela modalidade de formação a tempo parcial.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Estratégias de avaliação dos formandos |                                                                                                           |          |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| Instrumentos                           |                                                                                                           |          | Ficha de avaliação / Entrevista estruturada | Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação | Lista de verificação / Diário / Relatórios | Diário / Livro de registos      | Estudos de caso / Relatórios com imagens |
| Métodos                                |                                                                                                           |          | Correcção e classificação                   | Observação                                                            | Avaliação / Verificação                    | Verificação Qualitativa         | Escrito / Oral                           |
| Actividade                             |                                                                                                           |          | Escrita/Oral                                | Demonstração                                                          | Produção                                   | Desempenho no local de trabalho | Trabalho em grupo ou no local da obra    |
| Tipo                                   | Titulo do Módulo                                                                                          | Créditos |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| G                                      | Preparar-se para o emprego                                                                                | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| G                                      | Interpretar e representar informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas                             | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| G                                      | Interpretar o espaço físico em 3D                                                                         | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| G                                      | Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação                                              | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro                                                  | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho                                     | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa | 1        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Marcar e implantar obras de construção civil                                                              | 3        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Marcar e Executar as fundações dum edifício                                                               | 3        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Suporte de preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples                                | 6        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Construir paredes e outros elementos em alvenaria                                                         | 3        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Facilitar a execução de instalações técnicas em edifícios                                                 | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Construir pavimentos e betonilhas– nível 3                                                                | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |
| OC                                     | Rematar e rebocar paredes e tectos                                                                        | 2        |                                             |                                                                       |                                            |                                 |                                          |

|    |                                                                                        |    |  |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|--|--|
| OC | Construir fossas, drenos e caixas de esgoto                                            | 2  |  |  |  |  |  |
| OC | Efectuar cobertura em duas águas                                                       | 2  |  |  |  |  |  |
| OC | Efectuar levantamento de necessidades para uma obra complexa                           | 2  |  |  |  |  |  |
| OC | Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível 3 | 54 |  |  |  |  |  |

|  | Título do Módulo                                                                                          |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Módulos de habilidades genéricas</b>                                                                   |
|  | Preparar-se para o emprego                                                                                |
|  | Interpretar e representar informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas                             |
|  | Interpretar o espaço físico em 3D                                                                         |
|  | Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação                                              |
|  | <b>Módulos de Habilidades ocupacionais Obrigatórios</b>                                                   |
|  | Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro                                                  |
|  | Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho                                     |
|  | Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa |
|  | Marcar e implantar obras de construção civil                                                              |
|  | Marcar e Executar as fundações dum edifício                                                               |
|  | Apoiar a preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples                                  |
|  | Construir paredes e outros elementos em alvenaria                                                         |
|  | Facilitar a execução de instalações técnicas em edifícios                                                 |
|  | Construir pavimentos e betonilhas– nível 3                                                                |
|  | Rematar e rebocar paredes e tectos                                                                        |
|  | Construir fossas, drenos e caixas de esgoto                                                               |
|  | Efectuar cobertura em duas águas                                                                          |
|  | Efectuar levantamento de necessidades para uma obra complexa                                              |
|  | <b>Experiência de Trabalho</b>                                                                            |
|  | Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional)– nível 3                     |

### 3. Unidades de competência genéricas

#### 3.1. UC HG013002 Preparar-se para o emprego

##### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                             |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       | Preparar-se para o emprego  |                         |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões. |                       |                             |                         |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UC HG013002           | Nível do QNQP:              | 3                       |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Habilidades Genéricas | Sub Campo:                  | Habilidades para a vida |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       | Data de Revisão do Registo: |                         |

| <b>Elementos de Competência</b>           | <b>CrITÉrios de Desempenho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Contextos de Aplicação</b>                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Compreender o seu papel na organização | a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama.<br>b) Consegue definir as várias actividades da sua área.<br>c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contexto profissional: contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais.                                                                                                                                         |
|                                           | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                           | <i>Evidência escrita/oral</i><br>Evidências escrita e orais de que o candidato:<br>a) Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; e<br>b) Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Planificar e gerir o tempo de trabalho | a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas.<br>b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma.<br>c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada;.<br>d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual.<br>e) Anota e organiza em tempo útil a informação. | Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer.<br><br>Contexto da formação : planificação e gestão das actividades lectivas.<br><br>Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais. |
|                                           | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                           | <i>Evidência escrita/oral</i><br>Evidências escrita que o candidato:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                          |

| Elementos de Competência                                                             | CrITÉRIOS de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contextos de Aplicação                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | a) Descreve as tarefas que executa.<br>b) Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência.<br>c) Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas.<br>d) Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                               |
| 3. Candidatar-se a um emprego                                                        | a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios.<br>b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar.<br>c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego.                                                                                         |
|                                                                                      | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                               |
|                                                                                      | <i>Evidência escrita/oral</i><br>Evidências escritas de que o formando elabora o seu CV para se candidatar a uma vaga de emprego ou relato de uma conversa.<br><br><i>Simulação/Dramatização</i><br>Evidências através de simulação/dramatização:<br>a) Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar; e<br>b) Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também auto-confiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva. |                                                                                                                                                               |
| 4. Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas | a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver.<br>b) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas.<br>c) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos.<br><br>Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) |
|                                                                                      | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                               |

| Elementos de Competência | Critérios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contextos de Aplicação                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p><i>Evidência escrita/oral</i><br/>           Evidências escritas e orais de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória.</li> <li>b) Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias.</li> <li>c) Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido.</li> </ul> | <p>Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo)</p> |

### 3.2. UC HG 03 2001 Interpreta e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas.

#### Registo da Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                         |                       | Interpreta e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas. |            |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b> O candidato interpreta informação fornecida em tabelas, gráficos e diagramas, recolhe e representa dados utilizando várias formas de representação. |                       |                                                                              |            |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                  | UC HG 03 2001         | <b>Nível do QNQP:</b>                                                        | 2          |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                   | Habilidades Genéricas | <b>Sub Campo:</b>                                                            | Matemática |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                         |                       | <b>Data de Revisão do Registo:</b>                                           |            |

| Elementos de Competência<br>(resultados de aprendizagem)                     | CrITÉRIOS de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Contextos de Aplicação                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Interpreta informação fornecida sob forma de tabela, gráfico ou diagrama. | a) Lê tabelas, gráficos e diagramas.<br>b) Interpreta e explica os dados representados em tabelas, gráficos ou diagramas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos, gráficos circulares e diagramas.</li> <li>Sistema cartesiano ortogonal.</li> <li>Eixos, títulos, unidades e escalas</li> </ul> |
|                                                                              | <b>Evidências requeridas</b><br>Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de ler a informação quantitativa e qualitativa representada em pelo menos duas tabelas, dois gráficos e dois diagramas<br><br>Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar informação quantitativa e qualitativa representada em pelo menos uma tabela, dois gráficos e dois diagramas e de explicar porque foram escolhidas essas formas de representação. |                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Recolha e apresenta dados sob forma de tabela, gráfico ou diagrama.       | a) Apresenta dados fornecidos sob forma duma tabela, dum gráfico ou dum diagrama.<br>b) Escolhe uma forma adequada de representar dados (gráfico circular, gráfico de barras, gráfico contínuo).<br>c) Recolhe dados e representa-os.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos, gráficos circulares e diagramas.</li> <li>Sistema cartesiano ortogonal.</li> <li>Eixos, títulos, unidades e escalas</li> </ul> |
|                                                                              | <b>Evidências requeridas</b><br>Para o Critério de Desempenho a): O candidato deve representar dados fornecidos usando a representação indicada (um exemplo para cada tipo de representação).<br><br>Para o Critério de Desempenho b): O candidato deve escolher a forma mais adequada de representação gráfica de pelo menos duas situações descritas e de que é capaz de utilizar a forma escolhida para apresentar claramente essas situações.                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |

| Elementos de Competência<br>(resultados de aprendizagem) | Critérios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                             | Contextos de Aplicação |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                          | Para o critério de Desempenho c) O candidato deve produzir um portfolio contendo: o grupo alvo em que fez a recolha de dados, os dados recolhidos, a sua representação gráfica e a interpretação dos resultados. O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados. |                        |

### 3.3. UC HG 03 2002 Interpreta o espaço físico em 3-D

#### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                       | Interpreta o espaço físico em 3-D  |            |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b> Nesta unidade o candidato fica apto a calcular volumes, capacidades e áreas de objectos tridimensionais, enquadrando num modelo matemático as relações entre as dimensões lineares dum corpo e os respectivos volume e área. |                       |                                    |            |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | UC HG 03 2002         | <b>Nível do QNQP:</b>              | 2          |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | Habilidades Genéricas | <b>Sub Campo:</b>                  | Matemática |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                       | <b>Data de Revisão do Registo:</b> |            |

| Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)   | CrITÉrios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contextos de Aplicação                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Calcula volumes e capacidades de corpos.             | a) Estima o volume de sólidos geométricos.<br>b) Calcula o volume de sólidos geométricos.<br>c) Converte volumes e capacidades duma unidade para outra.<br>d) Calcula o volume de corpos com forma irregular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sólidos geométricos.</li> <li>Recipientes de uso comum (pacote de leite, lata de refrescos, tanque cilíndrico de água, funil, balde, copos de vários feitios).</li> <li>Unidades de volume, de capacidade e de peso.</li> </ul> |
|                                                         | <b>Evidências requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                         | Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática de que o candidato é capaz de estimar o volume de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares e cilindros.<br><br>Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o volume de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares, pirâmide, cilindro, cone e esfera.<br><br>Para o Critério de Desempenho c): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de converter um volume duma unidade para outra usando as medidas de volume e de capacidade.<br><br>Para o Critério de Desempenho d): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular o volume aproximado de objectos com forma irregular, aproximando-os aos sólidos geométricos acima referidos. |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Calcula a área lateral e a área total de corpos 3-D. | a) Calcula a área lateral e a área total de sólidos geométricos.<br>b) Calcula a área lateral e a área total de corpos com forma irregular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras geométricas planas e suas propriedades</li> <li>Fórmulas de cálculo de áreas de polígonos e de círculos</li> <li>Sólidos geométricos e suas propriedades</li> </ul>                                                     |
|                                                         | <b>Evidências requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                         | Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área lateral e a área total de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares, pirâmide, cilindro, cone e esfera.<br><br>Para o Critério de Desempenho b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área lateral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)                        | Critérios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contextos de Aplicação                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | e a área total de objectos com forma irregular, aproximando-os aos sólidos geométricos acima referidos.                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fórmulas de cálculo de volumes de sólidos geométricos</li> </ul> |
| 3. Interpreta a relação entre as dimensões dum corpo, sua área e seu volume. | a) Interpreta a variação produzida no volume dum sólido geométrico quando as suas dimensões lineares se alteram.<br>b) Interpreta a variação produzida no volume dum sólido geométrico quando a área da base se altera.<br>c) Interpreta a variação produzida na área dum sólido geométrico quando as suas dimensões lineares se alteram. | <ul style="list-style-type: none"> <li>O mesmo contexto acima descrito</li> </ul>                       |
|                                                                              | <b>Evidências requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |
|                                                                              | Para os Critérios de Desempenho a)-c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de analisar as alterações que se verificam nos valores do volume e da área dum objecto, quando as suas dimensões lineares ou a área da sua base aumentam ou diminuem um certo número de vezes.                                                        |                                                                                                         |

### 3.4.HG053001 Utilizar computador para acesso a informação e comunicação

#### Registo da Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                            |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       | Utilizar computador para acesso a informação e comunicação |                                         |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>Após a conclusão desta unidade o formando será capaz de operar um computador, armazenar dados e informação digital de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação na Internet, preparar e fazer apresentações, e comunicar por meio de correio electrónico. |                       |                                                            |                                         |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | HG053001              | <b>Nível do QNQP:</b>                                      | 3                                       |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Habilidades Genéricas | <b>Sub Campo:</b>                                          | Tecnologias de Informação e Comunicação |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       | <b>Data de Revisão do Registo:</b>                         |                                         |

| Elementos de Competência                    | Crítérios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contextos de Aplicação                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Operar um computador pessoal             | a) Identifica as partes ("hardware") que compõem um computador.<br>b) Liga e desliga um computador.<br>c) Inicia e termina usando sessão de trabalho<br>d) Usa correctamente o rato e o teclado.<br>e) Identifica elementos do ambiente de trabalho e suas funções, e configura preferências como utilizador.<br>f) Manipula ícones do ambiente de trabalho para aceder às características do computador.<br>g) Identifica unidades periféricas de entrada e/ou saída e prepara e usa impressora.                                            | Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato.<br><br>Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones.<br><br>Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã.                                                       |
|                                             | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Manipular: seleccionar, abrir, fechar.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                             | <b>Evidência escrita e prática:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imagem de computador com partes identificadas.</li> <li>- Imagem de computador pronto a ser usado e descrição da finalização correcta duma sessão de trabalho.</li> <li>- Imagem do ambiente de trabalho, com identificação dos seus elementos, mostrando uma preferência do utilizador e uma janela aberta associada a um ícone.</li> <li>- Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.</li> </ul> | Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro.<br><br>Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco "flash" ou externo, impressora.<br><br>Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita. |
| 2. Manipular directórios/pastas e ficheiros | a) Manuseia janelas no ambiente de trabalho.<br>b) Usa programas utilitários do sistema.<br>c) Organiza directórios/pastas e sub-directórios/pastas.<br>d) Manuseia ficheiros de diferentes tipos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjear.                                                                                                                                                                                                       |

| Elementos de Competência                     | CrITÉrios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contextos de AplicaÇão                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | e) Usa programa anti-vírus para protecção e limpeza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho.                                                                                                                                                                                             |
|                                              | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                              | <p><i>Evidência escrita e prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imagem de 2 janelas, uma mostrando itens não contíguos seleccionados e outra mostrando itens ordenados por um dos atributos</li> <li>- Impressão mostrando o uso de um programa utilitário</li> <li>- Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com um sub-directório/pasta, um ficheiro e um atalho para aceder ao ficheiro</li> <li>- Imagem do resultado do uso de anti-vírus</li> </ul> | <p>Organizar directórios/pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar.</p> <p>Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar.</p> <p>Tipos de ficheiros: .txt, .exe, .bmp, .jpg,</p> |
| 3. Consultar e buscar informação da Internet | <p>a) Utilizar aplicação de navegação ('browser').</p> <p>b) Visitar sítios da 'web' usando endereços.</p> <p>c) Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação.</p> <p>d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa.</p> <p>e) Baixar ficheiros da internet.</p>                                                                                                                                                                                                       | <p>Aplicação: com interface gráfico.</p> <p>Endereço: www.</p> <p>Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar.</p>                                                                                                      |
|                                              | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                              | <p><i>Evidência escrita e prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso</li> <li>- Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas</li> <li>- Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência</li> </ul>                                                                                                                            | <p>Motor de busca: Google, Yahoo.</p> <p>Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.</p>                                                                                                                                                                  |
| 4. Comunicar usando correio electrónico      | <p>a) Criar caixa de e-mail grátis na internet.</p> <p>b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos.</p> <p>c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar.</p> <p>d) Registar endereço e-mail em livro de endereços.</p> <p>e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo.</p> <p>f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.</p>                                                                                                                                     | <p>Aplicação: webmail.</p> <p>Elementos: remetente, destinatário, assunto.</p> <p>Destinatário: um, vários.</p> <p>Anexo: documento, imagem.</p>                                                                                                                     |

| Elementos de Competência                         | Critérios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contextos de Aplicação                                                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
|                                                  | <p><i>Evidência escrita e prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos</li> <li>- 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso</li> <li>- Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços</li> <li>- 1 e-mail enviado com anexo e impresso</li> <li>- 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta</li> </ul> |                                                                        |
| 5. Comunicar por via de apresentação electrónica | <p>a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação.</p> <p>b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos.</p> <p>c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar.</p> <p>d) Salvar e nomear a apresentação.</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.</p> |
|                                                  | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
|                                                  | <p><i>Evidência escrita/oral/prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrição do que se pretende comunicar</li> <li>- 1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa</li> <li>- 1 apresentação realizada</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |

#### 4. Unidades de Competência Ocupacionais Obrigatórias

##### 4.1. UC CCA 01311161 - Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro

##### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                          |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               | Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro |                |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro, integrando as habilidades adquiridas no nível C02. Ele ou ela poderá ter uma visão global das atividades presentes no campo da alvenaria, definir a natureza dos empregos e sua diversidade, reconhecer os principais regulamentos aplicáveis de acordo com a diversidade, posicionar bem suas funções profissionais em relação aos outros ofícios da construção e ter uma boa visão da diversidade das tarefas a serem realizadas, bem como as habilidades procuradas pelo mercado de trabalho. |                               |                                                          |                |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UC CCA 01311161               | Nível do QNQP:                                           | 3              |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Engenharia Civil e Construção | Sub Campo:                                               | 01 Edificações |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               | Data de Revisão do Registo:                              |                |

| Elementos de Competência                                                     | Critério de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contextos de Aplicação                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Explicar a diversidade das tarefas de um pedreiro.                        | a) Recolher adequadamente os dados relacionados com a diversidade da profissão (construção, reparação, casa, edifício, etc.).<br>b) Informar adequadamente a natureza e exigências do trabalho, de acordo com a natureza diversa das atividades.<br>c) Expressar adequadamente sua percepção sobre a ocupação do pedreiro, dependendo da variedade de tarefas possíveis.<br>d) Especificar adequadamente os vínculos entre o trabalho do pedreiro e o de outros profissionais da indústria da construção (canalizador, eletricista, pintor, etc.).                             | Os formandos irão aprender sobre a ocupação, através de visitas a empresas e pelas apresentações de profissionais do sector.            |
|                                                                              | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |
|                                                                              | 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formado pode demonstrar uma compreensão da diversidade das tarefas e responsabilidades da ocupação de pedreiro.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formado pode explicar a percepção de seu papel como pedreiro, de acordo com a variedade de tarefas possíveis.<br>3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral de que o formado pode demonstrar uma compreensão de seu papel como profissional de construção em relação a outros profissionais em diferentes ocupações. |                                                                                                                                         |
| 2. Descrever as qualidades do pedreiro de acordo com o contexto do trabalho. | a) Identificar correctamente as atitudes próprias da ocupação de pedreiro, de acordo com a natureza do trabalho a ser feito.<br>b) Identificar correctamente os comportamentos do pedreiro, de acordo com a natureza do trabalho a ser feito.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Através de discussões com formadores, profissionais do sector ou durante as visitas.<br><br>Sala de aula, oficinas, ambiente académico. |

| Elementos de Competência                                                              | Critério de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contextos de Aplicação                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | <p>c) Realizar ligações adequadas entre as atitudes, comportamentos e tarefas executadas pelo pedreiro, em linha com outros profissionais do sector de construção.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c)<br/>Evidência oral de que o formado pode compreender os comportamentos esperados deles, dependendo da natureza das tarefas a serem realizadas, do ambiente de trabalho e das relações com outros profissionais da construção.</p>                                                                                                                                                                                            | <p>OBS: prever a clarificação das atitudes e comportamentos esperados nos módulos.</p>                                                                                                                                                                                                       |
| 3. Reconhecer as particularidades das regras e códigos aplicáveis ao pedreiro.        | <p>a) Identificar adequadamente as principais diferenças nos padrões de alvenaria para a construção de casas ou de edifícios de vários andares.</p> <p>b) Reconhecer correctamente a regulamentação geral que enquadra a profissão e diferentes aplicações dependendo da natureza das tarefas.</p> <p>c) Identificar adequadamente as normas ambientais aplicáveis na alvenaria, em diversos contextos de emprego.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c)<br/>Evidência oral de que o formado pode distinguir as especificidades regulatórias aplicáveis a um canteiro de obras de uma casa ou edifício de vários andares.</p>         | <p>Através de discussões com formadores, profissionais do sector e com consultação do código da construção do Moçambique e demais regulamentos aplicáveis (qualificador de profissões, catalogo de profissões.).</p>                                                                         |
| 4. Estabelecer os vínculos entre as competências do programa e o mercado de trabalho. | <p>a) Identificar adequadamente as habilidades adquiridas após o treinamento para o nível 3.</p> <p>b) Identificar correctamente as habilidades buscadas pelo mercado de trabalho.</p> <p>c) Compreender os vínculos entre as habilidades desenvolvidas e os empregos oferecidos.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b)<br/>Evidência oral de que o formado entende os vínculos entre seu programa de treinamento, as habilidades desenvolvidas e as necessidades para o mercado de trabalho.</p> <p>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formado entende como a sua formação aumentará a sua empregabilidade.</p> | <p>Através de discussões com o professor, pesquisas realizadas na Internet, os serviços públicos ou privados de anúncios de empregos em alvenaria e consulta dos relatórios sobre o mercado de trabalho (observatório do mercado de trabalho e INE – Instituto nacional de Estatística).</p> |

#### 4.2.UC CCA 01312161- Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho

##### Registo da Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |                                    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho</b> |                                    |                |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para implementar práticas de segurança e segurança no trabalho para a alvenaria, de acordo com a maior complexidade das tarefas a serem realizadas. Ele ou ela também irá identificar, avaliar e controlar os perigos reais e potenciais que ocorrem no local de trabalho, compreender a importância da segurança ao usar equipamentos de elevação e equipamento e ao montar andaimes. Será capaz de realizar seu trabalho de maneira segura e respeitosa do meio ambiente. |                                                                              |                                    |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UC CCA 01312161                                                              | <b>Nível do QNQP:</b>              | 3              |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Engenharia Civil e Construção                                                | <b>Sub Campo:</b>                  | 01 Edificações |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              | <b>Data de Revisão do Registo:</b> |                |

| Elementos de Competência                                                           | Critério de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contextos de Aplicação                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Identificar fontes de acidentes e incidentes para a saúde no local de trabalho. | a) Descrever correctamente as regras gerais de segurança para um ambiente de acordo com vários estaleiros (casa, edifícios de vários andares, etc.).<br>b) Identificar correctamente os símbolos e sinais de segurança no local de trabalho, em relação aos espaços confinados, proteção contra quedas e outras realidades do local de construção.<br>c) Reconhecer adequadamente os riscos mais específicos de edifícios de vários andares e trabalhar em alturas.                                             | Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.<br><br>Regulamentos nacionais de SST.<br><br>Acidente e ocorrência: corpo, fogo, derramamento, embaraçamento.<br><br>Roupa e equipamento de protecção pessoal: capacete, óculos, protectores, luvas, protectores de ouvidos, fato-macaco e calçado de protecção. |
|                                                                                    | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formando pode demonstrar uma compreensão de regras gerais de higiene e segurança e ambientais no trabalho de alvenaria em vários ambientes de trabalho.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar uma compreensão de regras gerais de higiene e segurança e ambientais no trabalho em edifícios de vários andares ou relacionados ao trabalho em altura. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Aplicar práticas seguras para prevenção de quedas.                              | a) Descrever correctamente os riscos de acidente inerentes a um trabalho em altura.<br>b) Descrever adequadamente as medidas de protecção colectiva e as individuais (equipamentos de levantamento e cordame).<br>c) Reconhecer correctamente os limites de uso deste equipamento.<br>d) Determinar adequadamente as práticas de trabalho seguras para a inspeção, manutenção e armazenamento de equipamentos de protecção contra quedas.                                                                       | O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.                                                                                                                                                                                                         |

| Elementos de Competência                  | Critério de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contextos de Aplicação                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | e) Manusear adequadamente o equipamento de proteção contra quedas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |
|                                           | <b>Evidências Requeridas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever os riscos de trabalhar em altura e identificar o equipamento de proteção apropriado.</li> <li>2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência oral de que o formando é capaz de identificar os riscos associados ao uso de equipamentos inadequados e as limitações de tais equipamentos.</li> <li>3. Para o Critério de Desempenho e) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar a montagem do equipamento de proteção contra queda e o uso adequado de tais equipamentos, tanto individual como coletivamente.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
| 3. Montar, utilizar e desmontar andaimes. | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Seleccionar correctamente as peças que compõem os andaimes de trabalho, de acesso e de fachada.</li> <li>b) Interpretar adequadamente o manual de instruções para a montagem, desmontagem e reconversão dos diversos tipos de andaimes.</li> <li>c) Descrever correctamente os riscos mais frequentes na utilização de andaimes e as respectivas medidas de prevenção.</li> <li>d) Montar e desmontar adequadamente os andaimes.</li> </ol> <b>Evidências Requeridas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de seleccionar as 9 peças que compõem um andaime.</li> <li>2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de interpretar o conteúdo do manual de instruções e seguir o plano de montagem, desmontagem e reconversão de andaimes.</li> <li>3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de descrever os riscos associados ao uso de andaimes e de respeitar os limites de cargas a que um andaime pode ser submetido.</li> <li>4. Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de montar, utilizar e desmontar andaimes de</li> </ol> | <p>Medidas de segurança na realização de trabalhos em altura.</p> <p>Regras de Saúde e Segurança permanentemente respeitadas no local de trabalho.</p> |

| Elementos de Competência                                              | Critério de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contextos de Aplicação                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | forma segura e adequada ao trabalho a ser executado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |
| 4. Descrever os aspectos de protecção ambiental no local de trabalho. | a) Identificar correctamente as substâncias e resíduos venenosos no local de trabalho<br>b) Descrever adequadamente os métodos de recolha segura e eliminação de resíduos<br>c) Descrever adequadamente os métodos de reciclagem                                                                                                                                  | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho. |
|                                                                       | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                |
|                                                                       | 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de identificar correctamente as substâncias e os resíduos produzidos por seu trabalho.<br>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de descrever formas de coleta, de reciclagem e de eliminação segura de resíduos. |                                                                                                                |

4.3. UC CCA 01319161 - Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa

**Registo da Unidade de Competência**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                    |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa</b> |                                    |                |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>O formando adquire competências de linguagem escrita, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho. Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender uma linguagem escrita de nível simples usada no campo da alvenaria para utilizar equipamentos, ferramentas e realizar tarefas no idioma Inglês. |                                                                                                                  |                                    |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UC CCA 01319161                                                                                                  | <b>Nível do QNQP:</b>              | 3              |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Engenharia Civil e Construção                                                                                    | <b>Sub Campo:</b>                  | 01 Edificações |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  | <b>Data de Revisão do Registo:</b> |                |

| <b>Elementos de Competência</b>                                                                               | <b>Critério de Desempenho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Contextos de Aplicação</b>                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Associar o equipamento e ferramentas com as correspondentes palavras inglesas em uma nota técnica simples. | a) Reconhecer de forma adequada uma nota técnica simples em equipamentos, ferramentas e seus componentes em inglês.<br>b) Listar correctamente em português os equipamentos e ferramentas identificados na nota técnica inglesa.<br>c) Limpar correctamente as informações na nota relativa aos equipamentos e ferramentas.                                                                                              | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho. |
|                                                                                                               | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita que o formando pode identificar os equipamentos e as ferramentas em uma nota técnica simples de língua inglesa.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita que o formando pode entender de forma abrangente informações relacionadas a equipamentos e ferramentas em uma nota técnica simples. |                                                                                                                |
| 2. Compreender informações técnicas simples em uma nota técnica escrita em inglês.                            | a) Reconhecer de forma adequada uma nota técnica simples em termos técnicos em inglês e expressões relacionadas ao trabalho do pedreiro.<br>b) Listar correctamente em português os termos e expressões técnicas identificados na nota em inglês.<br>c) Indicar claramente as informações técnicas simples apresentadas na nota.                                                                                         | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho. |
|                                                                                                               | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita que o formando pode identificar termos e frases técnicas em uma nota técnica simples em inglês.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita de que o formando pode compreender de maneira geral a informação técnica apresentada em uma nota.                                                   |                                                                                                                |

#### 4.4. UC CCA 01313161 - Marcar e implantar obras de construção civil

### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                                              |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               | Marcar e implantar obras de construção civil |                |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para medir e determinar o posicionamento de uma construção, de acordo com as indicações do projecto. Ele ou ela será capaz de reconhecer os principais tipos de solos utilizados na alvenaria, bem como suas vantagens e desvantagens, posicionar um trabalho usando vários documentos de localização e completar os passos básicos da implementação de uma obra. |                               |                                              |                |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UC CCA 01313161               | Nível do QNQP:                               | 3              |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Engenharia Civil e Construção | Sub Campo:                                   | 01 Edificações |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               | Data de Revisão do Registo:                  |                |

| Elementos de Competência                                            | Critério de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contextos de Aplicação                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Explicar conceitos básicos sobre solos relacionados à alvenaria. | a) Distinguir adequadamente os 2 principais tipos de solos utilizados na construção (arenosos e argilosos).<br>b) Identificar correctamente o tipo de solo, manipulando-o.<br>c) Explicar correctamente as diferenças entre esses solos para uso em alvenaria.<br>d) Descrever adequadamente as virtudes e os benefícios de cada um.                                                                                                                                                                                                                     | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho. |
|                                                                     | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                |
|                                                                     | 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita/oral que o formando é capaz de diferenciar as argilas das areias identificando suas características.<br>2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de diferenciar as argilas das areias identificando suas características manipulando-as.<br>3. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando descreve o comportamento das argilas e areias em função do seu estado, particularmente quando estão sujeitas a cargas. |                                                                                                                |
| 2. Localizar uma obra.                                              | a) Seleccionar correctamente as ferramentas e elementos de projecto indispensáveis à implantação duma obra.<br>b) Identificar adequadamente a informação necessária para localizar um trabalho de alvenaria.<br>c) Interpretar correctamente informações básicas para a localização de um talhão no mapa ou plano de ordenamento territorial (dimensões, orientação geográfica, etc.).                                                                                                                                                                   | Identificação do local de execução, dimensões e orientação do talhão/parcela.<br><br>Implantação da obra.      |
|                                                                     | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                |
|                                                                     | 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                |

| Elementos de Competência | Critério de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contextos de Aplicação                                                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>reconhecer ferramentas específicas destinadas para a implantação de obras.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de interpretar mapas de parcelamento identificando a informação básica a ser respeitada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| 3. Implantar uma obra.   | <p>a) Identificar correctamente no terreno os pontos de identificação para a implementação de uma obra.</p> <p>b) Fazer correctamente as medidas do posicionamento de uma obra.</p> <p>c) Descrever correctamente as operações envolvidas na implantação física duma obra.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática que o formando é capaz de marcar uma obra de acordo com as instruções recebidas.</p> <p>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de descrever as operações que conduzem à localização de uma obra de acordo com as instruções recebidas.</p> | <p>Identificação do local de execução, dimensões e orientação do talhão/parcela.</p> <p>Implantação da obra.</p> |

#### 4.5. UC CCA 01314161 - Marcar e executar as fundações dum edifício

##### Registo de Unidade de Competência

| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               | Marcar e executar as fundações dum edifício |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para tomar medidas e realizar os principais passos de preparação de uma base de um edifício, no caso de um terreno não acidentado. Ele poderá seleccionar as ferramentas necessárias para o trabalho de escavação, completar o trabalho de preparação e escavação do solo e completar as etapas de criação de uma base segundo a informação disponível, em conformidade com normas de segurança. |                               |                                             |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UC CCA 01314161               | <b>Nível do QNQP:</b>                       | 3              |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Engenharia Civil e Construção | <b>Sub Campo:</b>                           | 01 Edificações |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               | <b>Data de Revisão do Registo:</b>          |                |

| Elementos de Competência                | CrITÉRIOS de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contextos de Aplicação                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Marcar as fundações de um edifício.  | a) Descrever correctamente os tipos de fundações superficiais mais comuns em projectos de edifícios.<br>b) Executar adequadamente as operações de definição da cota da soleira dum obra.<br>c) Seleccionar correctamente as ferramentas e elementos de projecto indispensáveis à escavação correcta de caboucos.<br>d) Interpretar correctamente elementos de projecto indispensáveis à escavação correcta de caboucos<br>e) Usar correctamente as ferramentas indispensáveis para realizar as etapas de uma escavação correcta de caboucos. | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.<br><br>Execução de fundações. |
|                                         | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                              |
|                                         | 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever os tipos de fundações superficiais mais comuns em edifícios.<br>2. Para os Critérios de Desempenho b), c), d) e e) Evidência escrita/oral e prática de que o formando é capaz de executar as etapas preparatórias para a instalação do fundações de um edifício.                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |
| 2. Escavar as fundações de um edifício. | a) Descrever correctamente as medidas preventivas contra a ocorrência de acidentes em escavações.<br>b) Completar adequadamente as etapas de escavação de fundações de edifícios em conformidade com os padrões de segurança.<br>c) Uniformizar adequadamente as bases de fundações dum edifício.<br>d) Descrever correctamente as medidas a adoptar na execução de fundações superficiais em terrenos irregulares ou acidentados.                                                                                                           | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.<br><br>Execução de fundações. |
|                                         | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                              |
|                                         | 1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descreveras medidas preventivas contra a ocorrência de acidentes em escavações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                              |

| Elementos de Competência                    | Critérios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contextos de Aplicação                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | <p>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar as etapas de escavação de uma fundação respeitando as medidas de segurança contra riscos de acidentes relacionados com escavações.</p> <p>3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever as medidas preventivas a adotar no caso de terras montanhosas ou inclinadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Executar as fundações de uma edificação. | <p>a) Seleccionar as ferramentas e elementos de projecto indispensáveis à implantação de fundações.</p> <p>b) Usar correctamente as ferramentas indispensáveis à implantação de fundações.</p> <p>c) Preparar correctamente o betão.</p> <p>d) Aplicar correctamente betão em fundações, incluindo a execução de alvenarias especiais de fundação, vigas de amarração e outras operações preparatórias das fases seguintes.</p> <p>e) Aplicar adequadamente as medidas de protecção dos elementos das construções contra a humidade dos solos e contra os insectos.</p> <p>f) Executar correctamente as etapas de aterro e compactação.</p> <p>g) Descrever correctamente as vantagens e/ou desvantagens da betonagem do pavimento térreo antes ou depois da construção das paredes.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de utilizar as ferramentas, de marcar e executar correctamente as fundações de um edifício.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência prática de que o formando posiciona e alinha os elementos que compõem a base de uma obra (fundações; pilares; paredes) conforme o projecto.</p> <p>3. Para o Critério de Desempenho e) Evidência prática de que o formando emprega as técnicas de protecção das edificações contra agentes nocivos.</p> <p>4. Para o Critério de Desempenho e) Evidência prática de que o formando procede ao enchimento e compactação segura de caixas de pavimento.</p> <p>5. Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever as vantagens e/ou desvantagens da betonagem do pavimento térreo antes ou depois da construção das paredes.</p> | <p>O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.</p> <p>Execução de fundações.</p> <p>Localização e preparação dos alicerces (pilares e/ou paredes).</p> <p>Protecção das construções contra agentes nocivos presentes no solo.</p> |

#### 4.6. UC CCA 013110161 - Apoiar a preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples

##### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | Apoiar a preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples |                |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para apoiar a construção de estruturas de betão armado. Será necessário utilizar as ferramentas necessárias para o trabalho com betão, distinguir os componentes de um betão armado e lidar com eles para evitar perdas, verificar os elementos de cofragem de acordo com os padrões de segurança recomendados, para suportar a preparação do betão de acordo com as indicações do projecto e para explicar as modalidades de tratamento do betão para garantir a qualidade final. |                               |                                                                          |                |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UC CCA 013110161              | Nível do QNQP:                                                           | 3              |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Engenharia Civil e Construção | Sub Campo:                                                               | 01 Edificações |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | Data de Revisão do Registo:                                              |                |

| <b>Elementos de Competência</b>                                                                                               | <b>Critérios de Desempenho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Contextos de Aplicação</b>                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Utilizar as ferramentas imprescindíveis à execução de elementos de betão armado.                                           | a) Identificar adequadamente as ferramentas utilizadas na construção de elementos de betão armado, incluindo os pilares e vigas.<br>b) Explicar correctamente as funções e aplicações de cada ferramenta utilizada na construção de elementos de betão armado, incluindo os pilares e vigas.<br>c) Utilizar correctamente as ferramentas essenciais à execução de elementos de betão armado.                                              | Utilização e conservação de ferramentas.         |
|                                                                                                                               | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de listar as ferramentas necessárias e de explicar os papéis de cada um.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de utilizar as ferramentas necessárias para a execução correcta de alvenarias e pilares.                                                       |                                                  |
| 2. Indicar os tipos de betão e de agregados a usar consoante a classe de betão, o elemento a betonar e o ambiente envolvente. | a) Descrever correctamente os componentes de um betão de acordo com as indicações indicadas no projecto de construção.<br>b) Realizar medições simples e cálculos das quantidades exigidas de acordo com as indicações do projecto.<br>c) Para distinguir adequadamente os diferentes tipos de agregados para a produção de betão.<br>d) Manusear correctamente ao trabalhar ou ao armazenar os materiais destinados à produção de betão. | Seleção e preparação de materiais de construção. |
|                                                                                                                               | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer os componentes de um betão, descrevendo suas características e determinando a dosagem das misturas em função dos parâmetros do projecto.                                                                                                                                                     |                                                  |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de distinguir os diferentes tipos de agregados utilizados na preparação de betão.</p> <p>3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de empregar as medidas de armazenagem dos materiais de modo a prevenir misturas indesejáveis ou deterioração.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |
| 3. Verificar a prumada, solidez e segurança de cofragens.       | <p>a) Identificar correctamente os tipos de elementos estruturais a que se destinam os diferentes tipos de cofragem colocados em obra.</p> <p>b) Verificar correctamente os requisitos básicos que asseguram a prumada, solidez e segurança de uma cofragem.</p> <p>c) Explicar correctamente os procedimentos de preparação das superfícies interiores da cofragem antes da betonagem.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de fazer a distinção de cofragens consoante o tipo de elemento estrutural a que se destinam.</p> <p>2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de verificar a estabilidade, solidez e segurança de uma cofragem antes da betonagem das peças.</p> <p>3. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática, oral ou escrita de que o formando é capaz de explicar as etapas de preparação das superfícies interiores da cofragem.</p> | Regras e princípios de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho permanentemente respeitadas na obra. |
| 4. Apoiar a preparação de betões segundo as dosagens indicadas. | <p>a) Completar correctamente a pesagem e medir as partes que compõem o betão numa determinada classe.</p> <p>b) Misturar correctamente as partes que compõem o betão numa determinada classe.</p> <p>c) Determinar adequadamente os cuidados a ter com a qualidade e quantidade de água a ser utilizada na amassadura do betão.</p> <p>d) Reconhecer bem as técnicas de verificação da trabalhabilidade do betão.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar uma amassadura manual de betões com a qualidade especificada.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho b) e d) Evidência prática de que o formando pode verificar a qualidade das misturas e determinar a quantidade de água, de acordo com os parâmetros de qualidade e os padrões do trabalho a ser realizado.</p>                                                                                                                  | Medição, dosagem e preparação manual de diferentes classes de betões.                                        |
| 5. Explicar as regras de betonagem, densificação e              | <p>a) Determinar correctamente os impactos da proveniência do betão, das distâncias de transporte e do volume dos elementos por betonar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Betonagem, vibração e protecção de elementos estruturais de betão armado.                                    |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| cura do betão em elementos estruturais. | <p>b) Explicar adequadamente os procedimentos de manipulação do betão quando chega ao estaleiro de construção.</p> <p>c) Determinar correctamente o papel da vibração durante o vazamento do betão.</p> <p>d) Explicar correctamente os procedimentos para assegurar a cura efectiva do betão.</p> <p>e) Determinar correctamente os procedimentos normalizados de descofragem de peças recém-betonadas.</p> <p>f) Identificar adequadamente os principais defeitos e problemas que podem ocorrer durante a decofragem.</p>                                                                                                                                                                                          | Regras e princípios de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho. |
|                                         | <p style="text-align: center;"><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de determinar os elementos que influenciam a qualidade do betão e o manuseio recomendado no estaleiro de construção.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz explicar a densificação e endurecimento de betão usado para construção de edifícios.</p> <p>3. Para os Critérios de Desempenho e) e f) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de explicar as etapas de descofragem correcta e segura de elementos estruturais e com o mínimo desperdício de materiais.</p> |                                                                          |

#### 4.7. UC CCA 01316161 - Construir paredes e outros elementos em alvenaria

### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                                    |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Construir paredes e outros elementos em alvenaria</b> |                                    |                |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para construir correctamente e com qualidade paredes de alvenaria para a instalação de aparelhos sanitários. Ele ou ela será capaz de usar as ferramentas necessárias, fabricar materiais de construção (blocos e tijolos) de acordo com as necessidades do projecto de construção, Planear o espaço necessário para montar a parede e montar a parede em preparação para a instalação dos aparelhos sanitários. |                                                          |                                    |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UC CCA 01316161                                          | <b>Nível do QNQP:</b>              | 3              |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Engenharia Civil e Construção                            | <b>Sub Campo:</b>                  | 01 Edificações |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          | <b>Data de Revisão do Registo:</b> |                |

| <b>Elemento de Competência</b>                                                                            | <b>CrITÉrios de Desempenho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Âmbito da Aplicação</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Utilizar as ferramentas imprescindíveis ao levantamento de paredes de alvenaria.                       | a) Identificar correctamente as ferramentas indispensáveis à construção de paredes e outros componentes em alvenaria.<br>b) Explicar adequadamente as funções e aplicações das ferramentas indispensáveis à construção de paredes e outros componentes em alvenaria.<br>c) Utilizar correctamente com destreza as ferramentas essenciais na operação de levantamento de alvenarias.                                                                                                                                                                 | Marcação e execução de elementos verticais de edifícios.<br><br>Identificação e uso de ferramentas: Colher de pedreiro, Bandeja, Balde, Carrinho de mão, Linha, Fio de Prumo, Mangueira de nível, Pá, Peneiro, Fita métrica Régua, Esquadro, Martelo, Nível de bolha. |
|                                                                                                           | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                           | 1. Para os Critérios de Desempenho a) e c) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de reconhecer as ferramentas necessárias e de utilizá-las para a execução de alvenarias.<br>2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de distinguir as funções e aplicações das ferramentas utilizadas para realizar o trabalho de alvenaria.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Fabricar os materiais de construção utilizados na execução de paredes e outros elementos em alvenaria. | a) Determinar correctamente os tipos de cimento e areia mais apropriados para a preparação de argamassas de assentamento de blocos e tijolos, incluindo as dosagens e quantidade de água.<br>b) Preparar correctamente a argamassa para a produção de blocos de areia e cimento.<br>c) Determinar adequadamente as medidas padrão dos diferentes tipos de blocos e tijolos utilizados em alvenarias.<br>d) Produzir correctamente os blocos de areia e cimento e cumprir com os cuidados de empilhamento, rega e protecção durante o endurecimento. | Preparação e identificação de materiais de construção empregados na construção de paredes e elementos em alvenaria.                                                                                                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                           | 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de distinguir os diferentes tamanhos de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>blocos utilizados na construção de paredes e de que ele é capaz de preparar argamassas para o assentamento de blocos em alvenarias.</p> <p>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de efectuar as medidas necessárias na execução de paredes e outros elementos em alvenaria.</p> <p>3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de produzir blocos de areia e cimento com qualidade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |
| 3. Planear o levantamento de paredes de alvenaria.        | <p>a) Limpar adequadamente o espaço destinado à implantação de paredes.</p> <p>b) Estimar correctamente a quantidade de materiais necessários para a execução das paredes projectadas no edifício.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar medidas preliminares da operação de levantamento de paredes.</p> <p>2. Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de estimar com suficiente aproximação as quantidades de materiais necessários para a execução das paredes projectadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Marcação e execução correcta de paredes e elementos em alvenaria.             |
| 4. Levantar paredes para a instalação de loiça sanitária. | <p>a) Efetuar correctamente as operações de marcação das alvenarias de acordo com o projecto</p> <p>b) Determinar correctamente as etapas de montagem do muro para a instalação dos aparelhos sanitários incluindo a localização para as aberturas projectadas.</p> <p>c) Assentar correctamente blocos ou tijolos numa parede de alvenaria.</p> <p>d) Verificar precisamente as dimensões das juntas, no alinhamento e na prumada.</p> <p>e) Limpar adequadamente as superfícies do muro.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de posicionar as paredes conforme indicado no projecto.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho b), c), d) e e) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de construir paredes de alvenaria no tempo previsto, sem defeitos, bem aprumadas e com baixo desperdício de materiais.</p> | Levantamento de alvenarias em edifícios para a instalação de loiça sanitária. |

#### 4.8. UC CCA 01317161 - Facilitar a execução de instalações técnicas em edifícios

##### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |                                    |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Facilitar a execução de instalações técnicas em edifícios</b> |                                    |                |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para conhecer de forma geral a terminologia e os símbolos técnicos dos diversos sistemas e serviços especiais dos edifícios. Ele ou ela poderá compreender melhor as relações existentes em um local de construção entre seu trabalho como construtor e outros profissionais do setor da construção. Ele ou ela será melhor preparado para articular o seu papel com os respectivos profissionais. |                                                                  |                                    |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UC CCA 01317161                                                  | <b>Nível do QNQP:</b>              | 3              |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Engenharia Civil e Construção                                    | <b>Sub Campo:</b>                  | 01 Edificações |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  | <b>Data de Revisão do Registo:</b> |                |

| Elementos de Competência                                                                  | CrITÉRIOS de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contextos de Aplicação                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. Conhecer os símbolos e o vocabulário associados ao abastecimento de água em edifícios. | a) Descrever correctamente a composição básica de um sistema de distribuição de água domiciliar.<br>b) Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.<br>c) Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.<br><b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes dos sistemas prediais de abastecimento de água em edifícios.<br>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de abastecimento de água. | Articulação com outras disciplinas presentes na obra. |
| 2. Conhecer os símbolos e o vocabulário associados aos sistemas de evacuação de esgoto.   | a) Descrever correctamente a composição básica dum sistema de esgoto em edifícios<br>b) Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.<br>c) Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.<br><b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes dos sistemas de esgoto em edifícios.<br>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de esgoto em edifícios.                                          | Articulação com outras disciplinas presentes na obra. |
| 3. Conhecer os símbolos e o vocabulário associados aos sistemas de                        | a) Descrever correctamente a composição básica de um sistema de drenagem de águas pluviais em edifícios.<br>b) Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Articulação com outras disciplinas presentes na obra. |

| Elementos de Competência                                                                   | CrITÉrios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contextos de Aplicação                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| drenagem de águas pluviais em edifícios.                                                   | <p>c) Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>d) Distinguir bem as redes de esgoto e redes de abastecimento de água.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes de um sistema de drenagem de águas pluviais em edifícios.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de esgoto em edifícios.</p> <p>3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de distinguir em um plano o sistema de drenagem de águas pluviais em edifícios do sistema de evacuação de esgoto.</p> |                                                       |
| 4. Conhecer os símbolos e o vocabulário associados às instalações eléctricas em edifícios. | <p>a) Descrever correctamente a composição básica duma instalação eléctrica.</p> <p>b) Listar adequadamente os acessórios e tipos de tubagem geralmente utilizados em instalações eléctricas de edifícios.</p> <p>c) Explicar correctamente o significado da simbologia utilizada em projectos de electricidade.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes das instalações eléctricas em edifícios.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em instalações eléctricas em edifícios.</p>                                                                           | Articulação com outras disciplinas presentes na obra. |
| 5. Conhecer os símbolos e o vocabulário associados às instalações de gás em edifícios.     | <p>a) Descrever correctamente a composição básica de instalações de gás em edifícios.</p> <p>b) Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>c) Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>d) Distinguir bem as redes de distribuição de gás de redes de abastecimento de água.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes de instalações de gás em edifícios.</p> <p>2. Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de instalações de gás em edifícios.</p>                               | Articulação com outras disciplinas presentes na obra. |

| Elementos de Competência | Critérios de Desempenho                                                                                                                                          | Contextos de Aplicação |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                          | 3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de distinguir em um plano o sistema de distribuição do gás em edifícios. |                        |

#### 4.9. UC CCA 01311161 - Construir pavimentos e betonilhas – nível III

##### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |                                               |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               | Construir pavimentos e betonilhas – nível III |                |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para fazer pavimentos e betonilhas aplicando técnicas de construção complexas de acordo com as diretrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele será capaz de Planear as obras, usar materiais necessários para realizar o vazamento do concreto, sua disseminação, seu nivelamento, verificar a qualidade do trabalho acabado e propor os corretivos adaptados às necessidades. |                               |                                               |                |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UC CCA 01311161               | Nível do QNQP:                                | 3              |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Engenharia Civil e Construção | Sub Campo:                                    | 01 Edificações |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               | Data de Revisão do Registo:                   |                |

| Elemento de Competência                       | CrITÉRIOS de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Âmbito da Aplicação                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Planear o trabalho.                        | a) Interpretar correctamente as informações do projecto a ser realizado.<br>b) Selecionar adequadamente o equipamento e as ferramentas necessárias para concluir o projecto.<br>c) Estimar correctamente as quantidades de materiais e betão necessários.<br>d) Preparar adequadamente a área de trabalho para construir pavimentos e betonilhas.                                                                                                                                                                 | No terreno, com as ferramentas.           |
|                                               | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
|                                               | 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de analisar um projecto, manter a informação relevante e Planear os recursos materiais necessários para implementação.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular as quantidades de materiais exigidos, bem como as quantidades de betão.<br>3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar a área de trabalho. |                                           |
| 2. Planear colocação e o transporte do betão. | a) Determinar com precisão a localização dos diversos serviços (eléctricos, canalizações, gás, etc).<br>b) Verificar correctamente a colocação de cofragem e/ ou malha de arame de acordo com a natureza do trabalho a ser feito.<br>c) Planear adequadamente o manuseio do betão no local de construção com base em obstáculos existentes.                                                                                                                                                                       | No terreno com as ferramentas e material. |
|                                               | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
|                                               | 1. Para os Critérios de Desempenho a) b) e c) Evidência prática de que o formando é capaz de Planear a criação de um projeto de construção bem como o transporte do betão no estaleiro de obras, de acordo com as particularidades do projecto.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <p>3. Espalhar o betão.</p>                             | <p>a) Identificar precisamente o ponto de partida do espalhamento.</p> <p>b) Reconhecer correctamente a consistência do betão necessário e o risco de abaixamento.</p> <p>c) Manter adequadamente o reforço e a malha de arame no lugar.</p> <p>d) Distribuir adequadamente o betão com as ferramentas apropriadas.</p> <p>e) Compactar adequadamente o betão com ferramentas e o método apropriado.</p> <p>f) Identificar adequadamente a localização dos serviços ao espalhar o betão.</p> <p>g) Reconhecer adequadamente os problemas potenciais e ações corretivas apropriadas.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas no espalhamento do betão para a construção de pavimentos e betonilhas de acordo com as técnicas recomendadas, trabalhando com segurança.</p> | <p>No terreno com as ferramentas e material.</p> |
| <p>4. Nivelar a superfície betonada.</p>                | <p>a) Compactar adequadamente o betão de acordo com as necessidades presentes no estaleiro de obras.</p> <p>b) Identificar adequadamente o método de nivelamento de acordo com a natureza do projecto e características do betão.</p> <p>c) Utilizar as ferramentas adequadamente para nivelar a superfície do betão de acordo com as características do projecto (inclinação, superfície, serviços de construção, etc.).</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na compactação e nivelamento do betão para a construção de pavimentos e betonilhas de acordo com as técnicas recomendadas, trabalhando com segurança.</p>                                                                                                                                              | <p>No terreno com o material.</p>                |
| <p>5. Verificar a qualidade da superfície do betão.</p> | <p>a) Executar correctamente uma inspeção visual para identificar defeitos.</p> <p>b) Comparar os resultados correctamente com as tolerâncias e os requisitos do projecto.</p> <p>c) Caracterizar adequadamente a ação corretiva apropriada a ser tomada.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na verificação do trabalho de acordo com as técnicas recomendadas, trabalhando com segurança.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>No terreno com o material.</p>                |

4.10. UC CCA 01312161 - Rematar e rebocar paredes e tectos

**Registo de Unidade de Competência**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |                                    |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | Rematar e rebocar paredes e tectos |                |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para rematar e rebocar paredes e tectos aplicando técnicas complexas para cimentação ou reboco de acordo com as diretrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele ou ela será capaz de Planejar as obras, usar os materiais necessários e Planejar de recursos materiais, respeitar os passos de acabamento para paredes e tetos, verificar a qualidade do trabalho acabado e propor os corretivos adequados às necessidades. |                               |                                    |                |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UC CCA 01312161               | Nível do QNQP:                     | 3              |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Engenharia Civil e Construção | Sub Campo:                         | 01 Edificações |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | Data de Revisão do Registo:        |                |

| <b>Elemento de Competência</b>                                        | <b>Critérios de Desempenho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Âmbito da Aplicação</b>      |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Planejar o trabalho.                                               | a) Interpretar correctamente as informações do projecto a serem realizadas.<br>b) Selecionar adequadamente o equipamento e as ferramentas necessárias para concluir o projecto.<br>c) Estimar correctamente as quantidades de materiais necessários.<br>d) Preparar-se adequadamente para o trabalho para rematar e rebocar paredes e tectos.                                                                                                                                                                                   | No terreno, com as ferramentas. |
|                                                                       | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de analisar um projecto, para manter a informação relevante e para Planejar os recursos materiais necessários para a implementação.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular as quantidades de materiais necessários.<br>3. Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar a área de trabalho. |                                 |
| 2. Preparar trabalhos de reboco e cimentação de um muro e de um teto. | a) Determinar correctamente o método de acabamento para as paredes e para os tetos.<br>b) Calcular adequadamente a quantidade de material necessário de acordo com a espessura das camadas a serem aplicadas.<br>c) Misturar correctamente a substância de revestimento de acordo com as instruções do fabricante.<br>d) Reconhecer correctamente a consistência da argamassa ou produto de acabamento.                                                                                                                         | No terreno, com as ferramentas. |
|                                                                       | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de completar as etapas preparatórias para o trabalho de reboco e cimentação a realizar sobre um muro ou um teto.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>3. Aplicar cimento e gesso sobre um muro e um teto.</p> | <p>a) Condicionar adequadamente a superfície a ser cimentada ou rebocada.<br/>b) Aplicar de acordo com métodos reconhecidos para os muros ou os tetos.<br/>c) Nivelar adequadamente a superfície e os ângulos (entre o muro e o teto).<br/>d) Completar correctamente os passos finais da superfície com as ferramentas apropriadas.<br/>e) Polir adequadamente a superfície.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de cimentar e emplastar uma parede e um teto de concreto respeitando as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>No terreno, com as ferramentas.</p> |
| <p>4. Reparar uma superfície.</p>                          | <p>a) Determinar correctamente a área e a espessura dos materiais a serem removidos.<br/>b) Proteger adequadamente as áreas adjacentes à área a ser reparada.<br/>c) Utilizar adequadamente o equipamento para remover os materiais.<br/>d) Condicionar adequadamente a superfície a ser cimentada ou rebocada.<br/>e) Preparar correctamente os revestimentos.<br/>f) Aplicar de acordo com os métodos reconhecidos respeitando as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.<br/>g) Nivelar adequadamente a superfície e os ângulos (entre o muro e o teto).<br/>h) Completar correctamente os passos finais da superfície com as ferramentas apropriadas.<br/>i) Harmonizar adequadamente a superfície reparada com as superfícies adjacentes.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de completar as etapas de reparo de uma superfície de muro ou de teto respeitando as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.</p> | <p>No terreno, com as ferramentas.</p> |
| <p>5. Verificar a qualidade do trabalho.</p>               | <p>a) Executar correctamente uma inspeção visual para identificar defeitos.<br/>b) Caracterizar adequadamente a ação corretiva apropriada a ser tomada.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na verificação do trabalho de acordo com as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>No terreno, com as ferramentas.</p> |

#### 4.11.UC CCA 01313161 - Construir fossas, drenos e caixas de esgoto

##### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                                    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Construir fossas, drenos e caixas de esgoto</b> |                                    |                |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para construir fossas, drenos e caixas de esgoto aplicando técnicas de construção de acordo com as diretrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele ou ela será capaz de Planear as obras, usar o materiais necessários e Planear os materiais, respeitar os estágios de construção, verificar a qualidade do trabalho acabado e propor os corretivos adequados às necessidades. |                                                    |                                    |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UC CCA 01313161                                    | <b>Nível do QNQP:</b>              | 3              |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Engenharia Civil e Construção                      | <b>Sub Campo:</b>                  | 01 Edificações |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | <b>Data de Revisão do Registo:</b> |                |

| Elementos de Competência                                                                 | CrITÉRIOS de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contextos de Aplicação                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Planear o trabalho.                                                                   | a) Interpretar correctamente as informações do projecto a ser realizado.<br>b) Selecionar adequadamente o equipamento e as ferramentas necessárias para concluir o projecto.<br>c) Estimar correctamente as quantidades de materiais e betão necessários.<br>d) Posicionar adequadamente o poço, o dreno ou o tanque de acordo com o sistema de canalização (drenagem e / ou esgoto da água da chuva).<br>e) Preparar adequadamente a área de trabalho para construir fossas, drenos e caixas de esgoto (escavação, nivelamento, compactação).<br>f) Verificar correctamente a colocação da cofragem de acordo com a natureza do trabalho a ser feito. | No terreno, com as ferramentas.          |
|                                                                                          | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de analisar um projecto, para manter a informação relevante e para Planear os recursos materiais necessários para implementação.<br>2. Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita que o formando é capaz de calcular as quantidades de materiais necessários.<br>3. Para os Critérios de Desempenho d), e) e f) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar a área de trabalho.                                                                                                                   |                                          |
| 2. Preparar o betão e os aditivos para construção das fossas, drenos e caixas de esgoto. | a) Determinar correctamente os produtos e aditivos a serem incorporados no betão, de acordo com o projecto a realizar (impermeabilização, proteção do betão contra a acidez, etc).<br>b) Misturar correctamente o betão e os aditivos necessários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | No terreno com os produtos relacionados. |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                     | <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de completar as etapas de preparação do betão para a construção de fossas, drenos e caixas de esgoto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| 3. Construir um sistema séptico.                    | <p>a) Distinguir adequadamente as diferenças na técnica de construção e nos materiais, dependendo do sistema séptico.</p> <p>b) Respeitar adequadamente o procedimento de betonagem do chão, montagem de paredes ou estrutura.</p> <p>c) Manter adequadamente os elementos de cofragem e conformação.</p> <p>d) Juntar adequadamente os blocos, as paredes ou os componentes da construção para garantir a estanqueidade, com as ferramentas apropriadas.</p> <p>e) Reconhecer adequadamente problemas potenciais e ações corretivas apropriadas.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de construir uma instalação séptica, de acordo com as modalidades do projecto identificadas, as etapas de construção adequadas e em conformidade com os padrões de segurança.</p> | No terreno, com as ferramentas. |
| 4. Completar as etapas de acabamento da superfície. | <p>a) Avaliar adequadamente a condição da superfície existente.</p> <p>b) Determinar correctamente a ação corretiva a ser tomada, se necessário.</p> <p>c) Identificar correctamente o método de acabamento de acordo com a natureza do projecto e as características do sistema séptico.</p> <p>d) Utilizar adequadamente as ferramentas de acordo com o método de acabamento apropriado.</p> <p>e) Aplicar correctamente um produto de proteção de superfície de acordo com a natureza do projecto.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar as etapas e o método de acabamento adequado de acordo com as modalidades do projecto identificadas e em conformidade com os padrões de segurança.</p>                                                              | No terreno, com as ferramentas. |
| 5. Verificar a qualidade do trabalho.               | <p>a) Executar correctamente uma inspeção visual para identificar os defeitos.</p> <p>b) Testar adequadamente a estanquicidade do sistema séptico.</p> <p>c) Comparar correctamente os resultados obtidos com as tolerâncias e os requisitos do projecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No terreno, com as ferramentas. |

|  |                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | d) Caracterizar adequadamente as ações corretivas apropriadas.                                                                                                                                                         |  |
|  | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                           |  |
|  | 1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na verificação do trabalho de acordo com as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança. |  |

#### 4.12. UC CCA 01314161 - Efectuar cobertura a duas águas

##### Registo de Unidade de Competência

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |                                 |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | Efectuar cobertura a duas águas |                |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para efectuar cobertura a duas águas de acordo com as directrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele ou ela poderá estudar o projecto e manter a informação relevante, preparar o material e os equipamentos de segurança, colocar telhas e outros materiais de cobertura, construir estruturas de drenagem para as águas da chuva e assentar esquadrias. |                               |                                 |                |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UC CCA 01314161               | Nível do QNQP:                  | 3              |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Engenharia Civil e Construção | Sub Campo:                      | 01 Edificações |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | Data de Revisão do Registo:     |                |

| Elementos de Competência                            | Critérios de Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contextos de Aplicação                           |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Estudar o projecto.                              | a) Identificar correctamente em um plano, um esboço ou um diagrama, a informação relacionada à construção de uma cobertura em duas águas.<br>b) Determinar adequadamente a natureza do material necessário para realizar o trabalho.<br>c) Determinar correctamente as ferramentas necessárias para fazer a cobertura em duas águas.<br><b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a), b e c)<br>Evidência oral ou prática de que o formando é capaz de interpretar um plano, esboço ou diagrama para retirar informações importantes para identificar a natureza do trabalho a ser concluído, o tipo de equipamento e as ferramentas necessárias. | Na classe ou no terreno com o material e planos. |
| 2. Montar vigamentos e ripados.                     | a) Medir correctamente o comprimento de vigas e ripas.<br>b) Montar adequadamente vigas e ripas.<br><b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b)<br>Evidência prática de que o formando é capaz de preparar as estruturas de suporte para construir o telhado, de acordo com as particularidades de uma cobertura em duas águas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No terreno com o material.                       |
| 3. Assentar telhas e outros materiais de cobertura. | a) Distinguir correctamente as etapas do trabalho a realizar para uma cobertura em duas águas e uma cobertura de uma água.<br>b) Preparar correctamente a argamassa ou outros produtos.<br>c) Espalhar adequadamente a argamassa ou outros produtos.<br>d) Construir adequadamente a junção entre os dois telhados.<br>e) Ajustar precisamente as telhas ou outros materiais para cobrir o telhado e a junção.<br>f) Verificar correctamente o trabalho para evitar infiltrações.                                                                                                                                                                                          | No terreno com o material.                       |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|                                    | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
|                                    | 1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de realizar uma cobertura em duas águas de acordo com as modalidades de projecto identificadas, as etapas de construção apropriadas e em conformidade com os padrões de segurança.                                                                                                                             |                            |
| 4. Executar caleiras de algerozes. | a) Calcular adequadamente a área do telhado exposta à chuva.<br>b) Determinar correctamente o tamanho da calhas.<br>c) Moldar adequadamente a calha levando-se em conta a presença de uma cobertura em duas águas.<br>d) Aplicar produtos de acabamento adequados.                                                                                                                                   | No terreno com o material. |
|                                    | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
|                                    | 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita de que o formando é capaz de realizar cálculos que lhe permitam dimensionar a calha.<br>2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de realizar uma calha que satisfaça as necessidades de evacuação de águas pluviais de uma cobertura em duas águas.                                       |                            |
| 5. Assentar esquadrias.            | a) Identificar adequadamente o tipo de quadro de acordo com as especificidades do trabalho.<br>b) Calcular adequadamente as dimensões do enquadramento.<br>c) Projetar correctamente os elementos de enquadramento e de suporte de acordo com as especificidades da estrutura.<br>d) Instalar o enquadramento de acordo com as especificações do trabalho.                                           | No terreno com o material. |
|                                    | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
|                                    | 1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de realizar cálculos que lhe permitam dimensionar um quadro.<br>2. Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de de instalar esquadria dependendo das condições do projecto identificadas, das etapas de instalação e do cumprimento das normas de segurança. |                            |

4.13. UC CCA 01315161 – Efectuar um levantamento de necessidades para uma obra complexa

**Registo de Unidade de Competência**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |                                                                 |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| Título da Unidade de Competência                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               | Efectuar um levantamento de necessidades para uma obra complexa |                |
| Descrição da Unidade de Competência:<br>Esta unidade de competência irá preparar os formandos para determinar as necessidades em diversos recursos para realizar um projeto complexo de alvenaria. Ele ou ela poderá realizar cálculos simples necessários para a construção ou restauração da superfície de alvenaria de pequena dimensão. |                               |                                                                 |                |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UC CCA 01315161               | Nível do QNQP:                                                  | 3              |
| Campo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Engenharia Civil e Construção | Sub Campo:                                                      | 01 Edificações |
| Data de Registo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               | Data de Revisão do Registo:                                     |                |

| <b>Elementos de Competência</b>                                  | <b>Critérios de Desempenho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Contextos de Aplicação</b>        |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Etudar o projecto de alvenaria incluindo elementos complexos. | a) Identificar correctamente em um plano, um esboço ou um diagrama as informações relacionadas ao projecto de alvenaria (incluindo a presença de serviços, elementos de arquitetura, escadas, etc.).<br>b) Determinar adequadamente a natureza do trabalho de construção ou reparação.<br>c) Determinar adequadamente a natureza do material necessário para realizar o trabalho. | No terreno, com o material e planos. |
|                                                                  | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|                                                                  | 1) Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de utilizar adequadamente um plano, um esboço ou um esquema para retirar as informações importantes, de forma a indicar a natureza dos trabalhos a completar e o tipo de material requisitado.                                                                                 |                                      |
| 2. Realizar cálculos relacionados com os trabalhos.              | a) Calcular correctamente a superfície de cada componente do projecto, e depois, de todo o projecto a ser realizado.<br>b) Calcular bem a quantidade de todos os materiais necessários para cada componente do projecto, e depois, para o projecto como um todo.<br>c) Determinar correctamente o preço dos insumos para o projecto.                                              | No terreno, com o material e planos. |
|                                                                  | <b>Evidências Requeridas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|                                                                  | 1) Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência escrita de que o formando é capaz de realizar cálculos de acordo com as várias instruções e situações apresentadas para a realização do trabalho de alvenaria para um projecto complexo ou usando materiais diversificados.                                                                                              |                                      |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Apresentar uma descrição completa.</p> | <p>a) Preparar adequadamente uma lista detalhada dos trabalhos a realizar, componentes do projecto, e depois, de todo o projecto a ser realizado.</p> <p>b) Determinar correctamente o custo dos materiais utilizados para cada componente do projecto, depois para o projecto como um todo.</p> <p>c) Determinar adequadamente os custos de mão de obra (salário).</p> <p>d) Apresentar correctamente o custo total do trabalho.</p> <p>e) Estimar adequadamente a programação do trabalho a realizar, incluindo um cronograma de trabalho detalhado por componente do projecto.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência escrita de que o formando é capaz de apresentar uma descrição técnica e financeira completa para a realização de um trabalho complexo de alvenaria.</p> | <p>No terreno, com os materiais, planos, utilizando as informações recebidas dos fornecedores.</p> |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

4.14.UC CCA 01316161- Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível

3

**Registo de Unidade de Competência**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |                                    |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>Título da Unidade de Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível 3</b> |                                    |                |
| <b>Descrição da Unidade de Competência:</b><br>Após a realização do seu estágio, o formando ou a candidata será capaz de entrar no mercado de trabalho. O formando seleccionado poderá compreender as modalidades de un projecto de trabalho prático e realizar o trabalho solicitado de forma segura e respeitadora do meio ambiente segundo os resultados esperados. |                                                                                               |                                    |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UC CCA 01316161                                                                               | <b>Nível do QNQP:</b>              | 3              |
| <b>Campo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Engenharia Civil e Construção                                                                 | <b>Sub Campo:</b>                  | 01 Edificações |
| <b>Data de Registo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               | <b>Data de Revisão do Registo:</b> |                |

| <b>Elementos de Competência</b>                                              | <b>Critério de Desempenho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Contextos de Aplicação</b>                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Compreender as modalidades de um projecto prático de trabalho a realizar. | a) Identificar as expectativas do supervisor da equipa de maneira correcta.<br>b) Reconhecer adequadamente o material a utilizar para o trabalhos a efectuar.<br>c) Fornecer uma lista de ferramentas ao líder da equipe, para realizar o trabalho solicitado.                                                                                                                                                       | Em estágio, na empresa.<br><br>Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio. |
|                                                                              | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para o Critério de Desempenho a) Prova escrita e/ou oral de que o formando pode compreender um projecto pratico de trabalho e identificar aquilo que se espera face ao projecto.<br>2. Para os Critérios de Desempenho a) b) e c) Prova de capacidade de que o formando pode accessorar seu supervisor de equipa sobre os trabalhos a realizar e sobre as ferramentas a utilizar. |                                                                                                  |
| 2. Realizar o trabalho solicitado.                                           | a) Realizar os desenhos e esboços do trabalho.<br>b) Escolher as ferramentas de trabalho adequadas e em função do trabalho a realizar.<br>c) Escolher os materiais de trabalho adequados em função do trabalho a realizar.<br>d) Realizar os trabalhos a efectuar conforme aquilo que é pedido.                                                                                                                      | Em estágio, na empresa.<br><br>Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio. |
|                                                                              | <b>Evidências Requeridas</b><br>1. Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Prova de capacidade de que o formando pode efectuar otrabalho esperado e realizar os desenhos e esboços necessários, escolhendo as boas ferramentas e materiais.                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Verificar a realização dos resultados esperados. | <p>a) Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com seu supervisor de estágios.</p> <p>b) Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com sua equipe de trabalho.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova de capacidade de que o formando pode verificar o trabalho e a realização dos resultados esperados com seu supervisor de estágios e com sua equipe de trabalho.</p>                                           | <p>Em estágio, na empresa.</p> <p>Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.</p> |
| 4. Respeitar o meio ambiente.                       | <p>a) Descartar os restos do trabalho em local apropriado e com toda segurança.</p> <p>b) Limpar seu local de trabalho respeitando o meio ambiente.</p> <p>c) Aconselhar sua equipe de trabalho respeitando as normas de proteção do meio ambiente.</p> <p><b>Evidências Requeridas</b></p> <p>1. Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Prova escrita e/ou oral que o formando pode respeitar o meio ambiente quando descarta os restos, quando limpa seu local de trabalho e quando aconselha sua equipe.</p> | <p>Em estágio, na empresa.</p> <p>Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.</p> |

## 5. Informação geral dos módulos

### 5.1. Módulos Genéricos

MO HG013002 Preparar-se para o emprego

#### INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do módulo:</b>                      | <b>Preparar-se para o emprego</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO HG013002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Data da validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Número de créditos:</b>                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     | Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Progressão:</b>                            | Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Introdução ao módulo:</b>                  | No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões |
| <b>Resumo dos resultados de aprendizagem:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender o seu papel na organização</li> <li>2. Planificar e gerir o tempo de trabalho</li> <li>3. Candidatar-se a um emprego</li> <li>5. Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas</li> </ol>                                                                                                                                |

---

**Resultado de aprendizagem  
1:****Compreender o seu papel na organização**

---

**CrITÉRIOS de desempenho:**

- (a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama
- (b) Consegue definir as várias actividades da sua área
- (c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância

**Contextos de aplicação:**

Contexto profissional: contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais

**Evidências requeridas:**

Evidências escrita e orais de que o candidato:

- Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; e
  - Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização
- 

---

**Resultado de aprendizagem 2: Planificar e gerir o tempo de trabalho**

---

**CrITÉRIOS de desempenho:**

- (a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas
- (b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma
- (c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada
- (d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual
- (e) Anota e organiza em tempo útil a informação

**Contextos de aplicação:**

Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer

Contexto da formação : planificação e gestão das actividades lectivas

Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais

**Evidências requeridas:**

Evidências escritas que o candidato:

- Descreve as tarefas que executa.
- Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência.
- Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas.
- Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição

---

### **Resultado de aprendizagem 3: Candidatar-se a um emprego**

---

**CrITÉRIOS de desempenho:**

- (a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios
- (b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar
- (c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho

**Contextos de aplicação:**

Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego

**Evidências requeridas:**

Evidências escritas de que o candidato elabora, por escrito, o seu CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa

Evidências através de simulação/dramatização:

- Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar; e
- Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também auto-confiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.

---

### **Resultado de aprendizagem 4: Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas**

---

**CrITÉRIOS de desempenho:**

- (a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver
- (b) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas
- (c) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação

**Contextos de aplicação:**

Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos

Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações)

Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo)

**Evidências requeridas:**

Evidências escritas e orais de que o candidato:

- Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória.
  - Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias.
  - Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido
-

## 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**

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 é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido e compreender melhor o seu papel na organização.

### **Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 a 4)**

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, dramatizações/simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos

### **Abordagem na geração das evidências de avaliação**

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

### **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 pelo PIREP.

### **Referências**

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

---

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO HG 03 2002 - Interpretar o espaço físico em 3-D

|                           |                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>  | <b>Interpretar o espaço físico em 3-D</b> |
| <b>Código do módulo:</b>  | MO HG 03 2002                             |
| <b>Data de validação:</b> |                                           |
| <b>Nível do QNQP:</b>     | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                 |
| <b>Número do Crédito:</b> |                                           |

**Requisitos de inscrição no módulo:**

**Progressão:**

|                                               |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para medir e calcular quantidades físicas simples utilizadas na alvenaria (comprimento, altura, perímetros e áreas de figuras de 2 dimensões). |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fazer medições simples.</li> <li>2. Calcular perímetros e áreas de figuras.</li> </ol>                                                                     |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Fazer medições simples.                                                                                                                                                                              |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Medir comprimentos e massas.</li> <li>b) Efectuar cálculos simples utilizando diferentes unidades do mesmo sistema de medição.</li> </ol>                  |

**Contextos de Aplicação:**

Sistema Internacional de Medição.

Instrumentos de medição: régua, fita métrica, balança, “litro” e conteúdos utilizados na alvenaria.

Operações básicas entre números racionais dados na forma decimal.

**Evidências Requeridas:**

Evidências por escrito/oral

1. Para o critério a) Evidência prática e escrita de que o formando é capaz de medir massas e comprimento de diversos materiais de alvenaria;
2. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Para mostrar a evidência, o formando deve fazer uma medida requerida utilizando instrumentos indicados no Contexto de Aplicação;
3. Para o Critério de Desempenho b) Evidência escrita de que o formando é capaz de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir valores dados em diferentes unidades de medição.

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b> | Calcular perímetros e áreas de figuras.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Distinguir perímetros e áreas.</li> <li>b) Calcular o perímetro de figuras geométricas.</li> <li>c) Calcular áreas de figuras planas.</li> <li>d) Realizar a conversão de sistema métrico (inglês vs métrico e vice-versa).</li> </ol> |

**Evidências Requeridas:**

Evidências por escrito/oral

1. Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita de que o formando 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 formando é capaz de resolver problemas simples envolvendo percentagens.

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b> | Operar ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | Calcular, por escrito, o valor em meticais, de valores dados em ao menos duas moedas estrangeiras utilizando uma tabela de câmbios dada.<br>Calcular, por escrito, o valor em ao menos 2 moedas estrangeiras de quantias dadas em meticais, utilizando uma tabela de câmbios dada. |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Tabelas de câmbios usadas no país.<br><br>Cálculo do valor de uma ferramenta ou material de alvenaria em Metical ao menos em duas moedas estrangeiras.                                                                                                                             |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Evidências por escrito/oral<br>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência integralmente descrita nos "Critérios de Desempenho", usando tabelas de câmbios fornecidas por Bancos no país.                                                                                    |

## INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do módulo:</b>                      | Utilizar computador para acesso a informação e comunicação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO HG053001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Data da validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Número de créditos:</b>                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     | Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Progressão:</b>                            | <p>Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4. Após a conclusão deste módulo, os candidatos podem aceder ao módulo HG053002 ou a qualquer outro módulo de formação ou actividade profissional cujos requisitos sejam:</p> <p>operar um computador com interface gráfico, usando teclado e rato navegar, pesquisar e buscar informação da Internet comunicar através de correio electrónico e/ou apresentação electrónica</p> |
| <b>Introdução ao módulo:</b>                  | Ao completar este módulo, o candidato está habilitado a operar um computador pessoal com interface gráfico, a armazenar dados e informação num computador de forma organizada, a utilizar um computador para navegar, consultar e buscar dados e informação da Internet e a comunicar-se através de mensagens de correio electrónico e de apresentações em formato electrónico.                                                                                                                                                                                               |
| <b>Resumo dos resultados de aprendizagem:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operar um computador pessoal</li> <li>2. Manipular directórios/pastas e ficheiros</li> <li>3. Consultar e buscar informação na Internet</li> <li>4. Comunicar usando correio electrónico</li> <li>5. Comunicar por via de apresentação electrónica</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

---

**Resultado de aprendizagem 1: Operar um computador pessoal**

---

**Crítérios de desempenho:**

- (a) Identificar partes (“hardware”) de computador pessoal
- (b) Ligar e desligar um computador pessoal
- (c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado
- (d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador
- (e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador
- (f) Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar impressora com consumíveis para utilização

**Contextos de aplicação:**

Partes do computador: unidade central, monitor, teclado, rato

Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones

Preferências do utilizador: protecção do ecrã e fundo do ecrã

Manipular: seleccionar, abrir, fechar

Características: directórios/pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro

Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de diskettes, de CD ou de DVD, disco “flash” ou disco externo, impressora

**Evidências requeridas:*****O que deve ser apresentado:***

Imagem de computador com partes identificadas

Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho

Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone

Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora

---

---

**Resultado de aprendizagem 2: Manipular directórios/pastas e ficheiros**

---

**Crítérios de desempenho:**

- (a) Manusear janelas no ambiente de trabalho
- (b) Usar programas utilitários do sistema
- (c) Organizar directórios/pastas e sub-directórios/pastas
- (d) Manusear ficheiros de diferentes tipos
- (e) Usar programa anti-vírus para detecção de vírus

**Contextos de aplicação:**

Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar

Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho

Organizar directórios/pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar

Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar

Tipos de ficheiros: .txt, .exe, .bmp, .jpg

#### **Evidências requeridas:**

##### ***O que deve ser apresentado:***

Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos

Impressão ilustrando o uso de 1 programa utilitário

Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro

Imagem do resultado do uso de anti-vírus

---

### **Resultado de aprendizagem 3: Consultar e buscar informação da Internet**

---

#### **Critérios de desempenho:**

- (a) Utilizar aplicação de navegação ('browser')
- (b) Visitar sítios da 'web' usando endereços
- (c) Navegar por sítios da 'web', usando funções de navegação
- (d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa
- (e) Baixar ficheiros da internet

#### **Contextos de aplicação:**

Aplicação: com interface gráfico

Endereço: www

Funções de navegação: frente, trás, página inicial, 'links', parar, refrescar

Motor de busca: Google, Yahoo

Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase

#### **Evidências requeridas:**

##### ***O que deve ser apresentado:***

Imagens de 2 páginas de 1 sítio visitado indicando o caminho de acesso

Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas

Imagem de 2 ficheiros baixados da internet, com indicação da sua proveniência

---

### **Resultado de aprendizagem 4: Comunicar usando correio electrónico**

---

#### **Critérios de desempenho:**

- (a) Criar caixa de e-mail grátis na internet
- (b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos

- (c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar
- (d) Registrar endereço e-mail em livro de endereços
- (e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo
- (f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexo

**Contextos de aplicação:**

Aplicação: Webmail

Elementos: Remetente, destinatário, assunto

Destinatário: Um, vários

Anexo: Documento, imagem

**Evidências requeridas:*****O que deve ser apresentado:***

2 e-mails correctamente preparados enviados e impressos

1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso

Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços

1 email enviado com anexo e impresso

1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta

---

**Resultado de aprendizagem 5: Comunicar por via de apresentação electrónica**

---

**Critérios de desempenho:**

- (a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação
- (b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos
- (c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar
- (d) Salvar e nomear a apresentação

**Contextos de aplicação:**

Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás

**Evidências requeridas:*****O que deve ser apresentado:***

Descrição do que se pretende comunicar

1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa

1 apresentação realizada

---

## 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

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que pretende progredir na carreira profissional de Pedreiro. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Pretende-se com este módulo que o candidato adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

operar o computador usando o teclado e o rato

manusear elementos do ambiente gráfico de trabalho para armazenar e organizar ficheiros de dados no computador

navegar na Internet para pesquisa e busca de informação disponível

usar o correio electrónico para enviar e receber mensagens e-mail, com e sem ficheiros de dados em anexo  
realizar simples apresentações electrónicas

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As actividades e tarefas atribuídas aos candidatos neste módulo serão de carácter essencialmente práticas.

Resultado de Aprendizagem 1

Durante o processo de aprendizagem para obtenção deste resultado, algumas atitudes e comportamentos apropriados devem ser apresentados aos candidatos através de uma prática diária.

Organização do espaço de trabalho. Os candidatos devem manter uma disposição adequada do equipamento, assegurando cabos bem encaixados e acondicionados, e cabos de teclado e rato com a mobilidade necessária.

Higiene. Os candidatos devem manter o espaço de trabalho limpo, onde alimentos e bebidas não são permitidos e as poeiras são limpas diariamente. A limpeza das mãos é uma exigência para qualquer sessão de trabalho.

Saúde. Enquanto utilizadores do computador, devem manter uma postura correcta, e operar em condições de iluminação adequadas. Devem manter o equipamento bem posicionado, evitando reflexão da luz e brilho do monitor.

Segurança do equipamento. Devem dar mostras de cuidado no uso de equipamento, não o danificando nem o sujeitando a qualquer acção causadora de dano. Ao fim de cada sessão de trabalho devem deixar área de trabalho e equipamento em boas condições de utilização por outros.

Hardware. Os candidatos devem identificar partes de um computador pessoal de secretária. Onde possível, podem observar um computador portátil. Caso exista, devem reconhecer a unidade fornecedora de energia (UPS). Neste caso, devem saber que antes de iniciar uma sessão de trabalho devem ligar a fonte de energia e que após terminar a devem desligar.

Os conceitos e a terminologia devem ser apresentados aos candidatos ao longo da unidade e à medida que deles vão necessitando para a realização das tarefas que lhe forem sendo atribuídas.

Software do sistema. Devem manusear elementos de um ambiente gráfico e desenvolver habilidades de manuseamento de teclado ("keyboard") e rato ("mouse"). Devem exercitar, acertando calendário e relógio, configurando data e hora, mudando fundo do ecrã, definindo um protector do ecrã. Podem consultar recursos disponíveis do sistema, identificando processador, memória, discos duros e suas capacidades.

Unidades periféricas. Devem reconhecer unidades periféricas diversas e seus consumíveis, em particular uma impressora. Dependendo da impressora utilizada devem saber colocar papel e substituir tinteiros ou tonner ou fita na impressora. Se for possível, podem mesmo saber como fotocopiar ou efectuar um "scanner".

Resultado de Aprendizagem 2

Software do sistema e programas utilitários. Ao consultar recursos disponíveis do sistema devem manusear janelas, abrindo, fechando, seleccionando e dimensionando. Devem usar alguns programas utilitários existentes, tais como, a calculadora, o editor de texto, a aplicação de desenho ou o jogo de cartas.

Com calculadora e jogo de cartas praticam o uso do rato. Com editor de texto praticam o uso do teclado e produzem pequenos textos. Com aplicação de desenho podem produzir pequenos e simples panfletos ou cartazes usando teclado e rato.

Com a utilização destas aplicações introduz-se as noções de dados e programas. Ao salvar no computador textos, panfletos e cartazes produzidos, introduz-se a noção de ficheiros e directórios/pastas. Os candidatos devem agora utilizar um gestor de ficheiros e manusear ficheiros e directórios/pastas, criando, nomeando, renomeando, copiando, movendo, localizando, percorrendo, arranjando, criando atalhos (“shortcuts”), apagando, recuperando e executando ou correndo programas/aplicações. Nesta altura chama-se a atenção para diferentes tipos de ficheiros e para a extensão do seu nome .txt, .exe, .bmp, .jpg, ou para a ausência de extensão.

Os candidatos devem perceber a diferença entre hardware e software. Devem saber que o software básico que permite a utilização do computador através de ícones, se designa por sistema operativo ou operacional e que o restante software se designa por software de aplicação.

Segurança do trabalho produzido por si e por outros. Os candidatos devem saber que existem vírus que infectam computadores, suas formas de transmissão, seus malefícios e cuidados a tomar. Devem saber que existem programas anti-vírus que executam acções preventivas e correctivas. Devem saber usar um programa anti-vírus para detecção de vírus. Devem também saber que não devem danificar trabalhos produzidos por outras pessoas, nem aceder a eles ou alterá-los sem autorização dos seus autores.

### Resultado de Aprendizagem 3

Neste nível, pretende-se que o candidato tenha acesso à Internet para consulta e busca de informação.

Conceitos. Os candidatos devem perceber o que é a Internet e o que é a WorldWide Web e a diferença que existe entre elas. Devem perceber o que é um sítio da Web, o que é uma página Web e que um sítio da Web é composto de páginas Web. Devem saber que esses sítios estão fisicamente localizados na Internet e que possuem um endereço. Devem saber identificar e interpretar um endereço Web. Por exemplo:

[www.portaldogoverno.gov.mz](http://www.portaldogoverno.gov.mz), [www.museu.org.mz](http://www.museu.org.mz), [www.rm.co.mz](http://www.rm.co.mz)

Navegação na Internet. Os candidatos devem saber usar um programa de navegação (“browser”) para percorrer páginas Web. Devem saber que não existe uma ordem para percorrer as páginas. Que esta ordem é ditada pela necessidade de informação que cada um tem. Os candidatos devem navegar na Internet e saber que:

fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal (“home page”)

clicando em ligações existentes numa página (“hyperlinks”) são levados a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes

usando funções disponíveis no “browser” poderão navegar para trás e para a frente passando por páginas já anteriormente percorridas, também acessíveis se usada a história do “browser”.

Enquanto navegam pelas páginas da web os candidatos devem saber que podem usar as funções de ‘parar’ e ‘refrescar’. Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se se pretende recarregar a página por não ter carregado as imagens correctamente. Se houver tempo disponível, podem marcar páginas úteis que encontraram e apagar as marcas quando não têm interesse nela.

“Downloads”. Os candidatos devem saber baixar ficheiros da Internet, salvando num directório/pasta. Os tutores devem seleccionar páginas que os candidatos devem visitar e que contenham ligações (“links”) para ficheiros disponíveis para serem baixados da internet.

Veracidade de conteúdos. Os candidatos devem perceber as vantagens, para a sua formação e vida profissional, de ter acesso à vasta gama de informações espalhadas pelo mundo. Devem perceber que, com a facilidade de divulgação de informações, têm acesso a diferentes assuntos e opiniões. Devem ser alertados para o facto de que nem todas as informações encontradas na Internet são verdadeiras. Que não havendo nenhum organismo de controle, o seu conteúdo é livremente publicado por qualquer pessoa bem ou mal intencionada. Que cabe a cada um seleccionar os conteúdos que lhe interessam.

Internet como ferramenta. Os candidatos devem ser encorajados a usar a Internet de forma produtiva, só devendo aceder a sítios relacionados com a pesquisa que estão a efectuar. Devem ver o uso da Internet como uma ferramenta de ajuda à realização do seu trabalho mais do que uma actividade de lazer. O tutor deve controlar e monitorar esta pesquisa.

Direitos de cópia. Os candidatos devem saber que tudo o que encontram na Internet tem um dono, ainda que não esteja explicitado. A não ser que esteja explicitado que o conteúdo é de domínio público, devem respeitar os direitos reservados de cópia, que protegem os direitos do autor de tirar benefícios comerciais do seu trabalho. Devem ser informados de que se não o respeitarem estarão a violar leis de protecção dos direitos do autor. Devem ser informados de que não podem copiar material disponível na internet e apresentá-lo como

sendo da sua autoria e que, se o usarem como fontes do seu trabalho, devem incluir referências às localizações do material.

#### Resultado de Aprendizagem 4

Neste nível espera-se que os candidatos usem o correio electrónico para comunicação e troca de informação com outras pessoas. Devem perceber as vantagens que podem tirar na sua vida profissional, ao manter contacto com técnicos da sua área de formação e não só.

Serviço de e-mail. Os candidatos devem saber usar um serviço de email baseado na Web (“webmail”) cujo acesso é feito usando a aplicação de navegação que já conhecem. Devem saber que a vantagem de usar este serviço é a de poderem aceder à sua caixa de correio a partir de qualquer computador ligado à Internet em qualquer parte do mundo. Assim, após o termo da sua formação, poderão continuar a usar o correio electrónico. Mas também devem saber que se não tiverem acesso à Internet, não terão acesso à sua caixa de correio. Nas instituições onde exista um servidor de e-mail local podem ser criadas caixas de correio electrónico para os candidatos a serem usadas durante a sua formação. No entanto, deve ser assegurado o conhecimento e acesso a um “webmail”.

Pretende-se que o candidato utilize o correio electrónico para elaborar e enviar suas mensagens e receber as que lhe são dirigidas, respondendo e/ou reencaminhando. Numa primeira fase, os candidatos devem ser levados a:

- reconhecer e interpretar um endereço de e-mail
- preencher correctamente cabeçalho de e-mail (remetente, destinatário, assunto)
- mandar uma mensagem para um ou mais destinatários
- abrir e ler mensagem recebida
- adicionar novos endereços de email a livro de endereços

Ao praticar, os candidatos enviarão mensagens aos seus tutores seguindo instruções relativamente ao assunto e tamanho da mensagem. Os tutores responderão de forma a obrigar os candidatos a responder ou a reencaminhar a sua mensagem. Numa segunda fase, os candidatos serão levados a:

- usar o livro de endereços para a sua correspondência do dia a dia
- responder ou reencaminhar mensagem recebida
- anexar documento a mensagem e enviar mensagem
- extrair anexo de mensagem recebida e arquivar em pasta indicada

Os candidatos podem saber que é possível mandar cópia da mensagem a outro destinatário com/sem conhecimento do destinatário principal (cópia oculta). Devem salvar as mensagens que enviaram, mas devem saber que a caixa de correio tem uma capacidade limitada e que devem apagar aquelas de que já não necessitam.

Regras de etiqueta. Os candidatos devem ser aconselhados a usar formas correctas de comunicação nas mensagens de e-mail, dirigindo-se ao destinatário com o devido respeito, formulando frases correctas na língua que utilizar, não pretendendo ser informal com quem não tem familiaridade.

Os candidatos devem ser informados do que constitui uma má utilização do e-mail e devem ser desencorajados de:

- enviar numerosos e-mails para uma mesma caixa de correio (“spam”)
- enviar e-mails de conteúdo ofensivo, ameaçador ou provocatório
- utilizar, nos seus e-mails em geral, termos de gíria ou calão
- utilizar e-mails em cadeia, cuja proliferação se torna exponencial, com formas de propagação semelhantes às dos vírus.

#### Resultado de Aprendizagem 5

Pretende-se neste nível que os candidatos conheçam outra forma de comunicação de ideias ou dados, a apresentação electrónica. Devem saber a diferença do âmbito e alcance desta forma de comunicação relativamente ao correio electrónico. Apresentações curtas e simples devem ser produzidas, com base em modelos pré-definidos, visando apenas familiarizar os candidatos com esta forma de comunicação. Deve-se chamar a atenção para a necessidade de uma cuidada elaboração do conteúdo. Devem ser usadas formas simples de mostra de diapositivos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

No decorrer do módulo, os candidatos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os candidatos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo por vezes necessitar do acompanhamento de uma explicação ou descrição escrita.

Quando a evidência prática for a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

texto impresso produzido com editor de texto

etiquetas para equipamento produzido com aplicação de desenho

texto impresso baixado da internet

Quando a evidência prática for um comportamento ou uma acção, devem os tutores usar uma lista de verificação (“checklist”) para anotação de observações efectuadas. Esta deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação. A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

forma de lidar com o equipamento

eficiência no uso do teclado

redimensionamento de janelas do ambiente gráfico.

O período de observação não tem de se restringir apenas ao período de obtenção do correspondente resultado de aprendizagem mas pode cobrir outros resultados de aprendizagem. Por exemplo, se o candidato tem dificuldade em posicionar o rato sobre os botões certos, deve continuar a praticar e pode ser observado até ao final do módulo.

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo, para avaliar operações sobre janelas do ambiente gráfico ou de gestão de ficheiros, podem ser suficientes imagens do ecrã:

imagem do ecrã mostrando critério para localização de ficheiro

imagem do ecrã mostrando ficheiros salvos em determinada pasta.

imagens do ecrã mostrando detalhes de ficheiros numa pasta

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:

imagem do ecrã antes da movimentação de um ficheiro e imagem do ecrã após movimentação do ficheiro para outra pasta

Imagem do ecrã com marca adicionada para página Web e imagem do ecrã depois de marca ter sido apagada

Imagem do ecrã com resultados encontrados para assunto pesquisado e imagem de ecrã de página Web correspondente a um dos resultados

Na apresentação de imagens do ecrã, os candidatos devem explicitar a evidência produzida e se necessário acompanhar de pequenas notas explicativas ou de anotações sobre as imagens. Devem registar o seu nome e data de produção da evidência. Se não for possível imprimir todas as imagens do ecrã, devem os candidatos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas as evidências produzidas, indicando quais as que foram impressas.

#### Métodos e instrumentos de avaliação

Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessariamente sobre a evidência apresentada.

Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:

- listas de verificação para registo de observações

- listas de verificação de material impresso

Estas listas serão complementadas pelas evidências produzidas, impressas ou captadas.

#### 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 pelo PIREP.

## Referências

ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana

Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)

Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA

Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

© Copyright PIREP 2015

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

## 5.2. Módulos Vocacionais

MO CCA01311161 -Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | Empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01311161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | Certificado Ocupacional 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para empregar as noções fundamentais da profissão de Pedreiro, integrando as habilidades adquiridas no nível C02. Ele ou ela poderá ter uma visão global das atividades presentes no campo da alvenaria, definir a natureza dos empregos e sua diversidade, reconhecer os principais regulamentos aplicáveis de acordo com a diversidade, posicionar bem suas funções profissionais em relação aos outros ofícios da construção e ter uma boa visão da diversidade das tarefas a serem realizadas, bem como as habilidades procuradas pelo mercado de trabalho. |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Explicar a diversidade das tarefas de um pedreiro.</p> <p>Descrever as qualidades do pedreiro de acordo com o contexto do trabalho.</p> <p>Reconhecer as particularidades das regras e códigos aplicáveis ao pedreiro.</p> <p>Estabelecer os vínculos entre as competências do programa e o mercado de trabalho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Explicar a diversidade das tarefas de um pedreiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Crítérios de Desempenho:</b>               | <p>Recolher adequadamente os dados relacionados com a diversidade da profissão (construção, reparação, casa, edifício, etc.).</p> <p>Informar adequadamente a natureza e exigências do trabalho, de acordo com a natureza diversa das atividades.</p> <p>Expressar adequadamente sua percepção sobre a ocupação do pedreiro, dependendo da variedade de tarefas possíveis.</p> <p>Especificar adequadamente os vínculos entre o trabalho do pedreiro e o de outros profissionais da indústria da construção (canalizador, eletricitista, pintor, etc.).</p>                                                           |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Os formandos irão aprender sobre a ocupação, através de visitas a empresas e pelas apresentações de profissionais do sector.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formado pode demonstrar uma compreensão da diversidade das tarefas e responsabilidades da ocupação de pedreiro.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formado pode explicar a percepção de seu papel como pedreiro, de acordo com a variedade de tarefas possíveis.</p> <p>Para o Critério de Desempenho d) Evidência oral de que o formado pode demonstrar uma compreensão de seu papel como profissional de construção em relação a outros profissionais em diferentes ocupações.</p>                                  |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b> | Descrever as qualidades do pedreiro de acordo com o contexto do trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Identificar correctamente as atitudes próprias da ocupação de pedreiro, de acordo com a natureza do trabalho a ser feito.</p> <p>Identificar correctamente os comportamentos do pedreiro, de acordo com a natureza do trabalho a ser feito.</p> <p>Realizar ligações adequadas entre as atitudes, comportamentos e tarefas executadas pelo pedreiro, en lien avec les autres professionnels du milieu de la construction.</p> |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | <p>Através de discussões com formadores, profissionais do sector ou durante as visitas.</p> <p>Sala de aula, oficinas, ambiente académico.</p> <p>OBS: prever a clarificação das atitudes e comportamentos esperados nos módulos.</p>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para os Critérios de Desempenho a), b) e c)</p> <p>Evidência oral de que o formado pode compreender os comportamentos esperados deles, dependendo da natureza das tarefas a serem realizadas, do ambiente de trabalho e das relações com outros profissionais da construção.</p>                                                                                                                                              |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b> | Reconhecer as particularidades das regras e códigos aplicáveis ao pedreiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Identificar adequadamente as principais diferenças nos padrões de alvenaria para a construção de casas ou de edifícios de vários andares.</p> <p>Reconhecer correctamente a regulamentação geral que enquadra a profissão e diferentes aplicações dependendo da natureza das tarefas.</p> <p>Identificar adequadamente as normas ambientais aplicáveis na alvenaria, em diversos contextos de emprego.</p>                    |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Através de discussões com formadores, profissionais do sector e com consultação do código da construção do Moçambique e demais regulamentos aplicáveis (qualificador de profissões, catalogo de profissões.).                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência oral de que o formado pode distinguir as especificidades regulatórias aplicáveis a um canteiro de obras de uma casa ou edifício de vários andares.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b> | Estabelecer os vínculos entre as competências do programa e o mercado de trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Identificar adequadamente as habilidades adquiridas após o treinamento para o nível 3.</p> <p>Identificar correctamente as habilidades buscadas pelo mercado de trabalho.</p> <p>Compreender os vínculos entre as habilidades desenvolvidas e os empregos oferecidos.</p>                                                                                                                                                     |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Através de discussões com o professor, pesquisas realizadas na Internet, os serviços publicos ou privados de anuncios de empregos em alvenaria e consulta dos relatórios sobre o mercado de trabalho (observatorio do mercado de trabalho e INE – Instituto nacional de Estatística).                                                                                                                                            |

**Evidências Requeridas:**

Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formado entende os vínculos entre seu programa de treinamento, as habilidades desenvolvidas e as necessidades para o mercado de trabalho.

Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formado entende como a sua formação aumentará a sua empregabilidade.

MO CCA01312161- Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | Aplicar as regras de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01312161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para implementar práticas de segurança e segurança no trabalho para a alvenaria, de acordo com a maior complexidade das tarefas a serem realizadas. Ele ou ela também irá identificar, avaliar e controlar os perigos reais e potenciais que ocorrem no local de trabalho, compreender a importância da segurança ao usar equipamentos de elevação e equipamento e ao montar andaimes. Será capaz de realizar seu trabalho de maneira segura e respeitosa do meio ambiente. |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Identificar fontes de acidentes e incidentes para a saúde no local de trabalho.</p> <p>Aplicar práticas seguras para prevenção de quedas.</p> <p>Montar, utilizar e desmontar andaimes.</p> <p>Descrever os aspectos de protecção ambiental no local de trabalho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Identificar fontes de acidentes e incidentes para a saúde no local de trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Descrever correctamente as regras gerais de segurança para um ambiente de acordo com vários estaleiros (casa, edifícios de vários andares, etc.).</p> <p>Identificar correctamente os símbolos e sinais de segurança no local de trabalho, em relação aos espaços confinados, protecção contra quedas e outras realidades do local de construção.</p> <p>Reconhecer adequadamente os riscos mais específicos de edifícios de vários andares e trabalhar em alturas.</p>                                                        |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | <p>Sinais e símbolos obrigatórios, avisos, advertências.</p> <p>Regulamentos nacionais de SST.</p> <p>Acidente e ocorrência:<br/>corpo, fogo, derramamento, embaraçamento.</p> <p>Roupa e equipamento de protecção pessoal: capacete, óculos, protectores, luvas, protectores de ouvidos, fato-macaco e calçado de protecção.</p>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formando pode demonstrar uma compreensão de regras gerais de higiene e segurança e ambientais no trabalho de alvenaria em vários ambientes de trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar uma compreensão de regras gerais de higiene e segurança e ambientais no trabalho em edifícios de vários andares ou relacionados ao trabalho em altura.

---

**Resultado de Aprendizagem 2:**

Aplicar práticas seguras para prevenção de quedas.

---

**Critérios de Desempenho:**

Descrever correctamente os riscos de acidente inerentes a um trabalho em altura.

Descrever adequadamente as medidas de protecção colectiva e as individuais (equipamentos de levantamento e cordame).

Reconhecer correctamente os limites de uso deste equipamento.

Determinar adequadamente as práticas de trabalho seguras para a inspeção, manutenção e armazenamento de equipamentos de protecção contra quedas.

Manusear adequadamente o equipamento de protecção contra quedas.

**Contextos de Aplicação:**

O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.

**Evidências Requeridas:**

Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral de que o formando é capaz de descrever os riscos de trabalhar em altura e identificar o equipamento de protecção apropriado.

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência oral de que o formando é capaz de identificar os riscos associados ao uso de equipamentos inadequados e as limitações de tais equipamentos.

Para o Critério de Desempenho e) Evidência oral de que o formando é capaz de demonstrar a montagem do equipamento de protecção contra queda e o uso adequado de tais equipamentos, tanto individual como coletivamente.

---

**Resultado de Aprendizagem 3:**

Montar, utilizar e desmontar andaimes.

---

**Critérios de Desempenho:**

Selecionar correctamente as peças que compõem os andaimes de trabalho, de acesso e de fachada.

Interpretar adequadamente o manual de instruções para a montagem, desmontagem e reconversão dos diversos tipos de andaimes.

Descrever correctamente os riscos mais frequentes na utilização de andaimes e as respectivas medidas de prevenção.

Montar e desmontar adequadamente os andaimes.

**Contextos de Aplicação:**

Medidas de segurança na realização de trabalhos em altura.

Regras de Saúde e Segurança permanentemente respeitadas no local de trabalho.

**Evidências Requeridas:**

Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de seleccionar as 9 peças que compõem um andaime.

Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de interpretar o conteúdo do manual de instruções e seguir o plano de montagem, desmontagem e reconversão de andaimes.

Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de descrever os riscos associados ao uso de andaimes e de respeitar os limites de cargas a que um andaime pode ser submetido.

Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de montar, utilizar e desmontar andaimes de forma segura e adequada ao trabalho a ser executado.

---

**Resultado de Aprendizagem 4:**

Descrever os aspectos de protecção ambiental no local de trabalho.

---

---

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Critérios de Desempenho:</b> | Identificar correctamente as substâncias e resíduos venenosos no local de trabalho<br>Descrever adequadamente os métodos de recolha segura e eliminação de resíduos<br>Descrever adequadamente os métodos de reciclagem                                                                                                                                     |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>  | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Evidências Requeridas:</b>   | Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de identificar correctamente as substâncias e os resíduos produzidos por seu trabalho.<br>Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de descrever formas de coleta, de reciclagem e de eliminação segura de resíduos. |

MO CCA01319161 -Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | <b>Compreender por escrito nomes de equipamentos, ferramentas e processos na sua profissão em língua inglesa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01319161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | O formando adquire competências de linguagem escrita, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho. Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender uma linguagem escrita de nível simples usada no campo da alvenaria para utilizar equipamentos, ferramentas e realizar tarefas no idioma Inglês. |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | Associar o equipamento e ferramentas com as correspondentes palavras inglesas em uma nota técnica simples.<br>Compreender informações técnicas simples em uma nota técnica escrita em inglês.                                                                                                                                                                                      |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Associar o equipamento e ferramentas com as correspondentes palavras inglesas em uma nota técnica simples.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | Reconhecer de forma adequada uma nota técnica simples em equipamentos, ferramentas e seus componentes em inglês.<br>Listar correctamente em português os equipamentos e ferramentas identificados na nota técnica inglesa.<br>Limpar correctamente as informações na nota relativa aos equipamentos e ferramentas.                                                                 |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos CrITÉrios de Desempenho.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para os CrITÉrios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita que o formando pode identificar os equipamentos e as ferramentas em uma nota técnica simples de língua inglesa.<br>Para o CrITÉrio de Desempenho c) Evidência oral ou escrita que o formando pode entender de forma abrangente informações relacionadas a equipamentos e ferramentas em uma nota técnica simples. |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Compreender informações técnicas simples em uma nota técnica escrita em inglês.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | Reconhecer de forma adequada uma nota técnica simples em termos técnicos em inglês e expressões relacionadas ao trabalho do pedreiro.<br>Listar correctamente em português os termos e expressões técnicas identificados na nota em inglês.<br>Indicar claramente as informações técnicas simples apresentadas na nota.                                                            |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos CrITÉrios de Desempenho.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para os CrITÉrios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita que o formando pode identificar termos e frases técnicas em uma nota técnica simples em inglês.                                                                                                                                                                                                                   |

Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita de que o formando pode compreender de maneira geral a informação técnica apresentada em uma nota.

MO CCA01313161 -Marcar e implantar obras de construção civil

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | <b>Marcar e implantar obras de construção civil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01313161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para medir e determinar o posicionamento de uma construção, de acordo com as indicações do projecto. Ele ou ela será capaz de reconhecer os principais tipos de solos utilizados na alvenaria, bem como suas vantagens e desvantagens, posicionar um trabalho usando vários documentos de localização e completar os passos básicos da implementação de uma obra.                                                                                                                         |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | Explicar conceitos básicos sobre solos relacionados à alvenaria.<br><br>Localizar uma obra.<br><br>Implantar uma obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Explicar conceitos básicos sobre solos relacionados à alvenaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | Distinguir adequadamente os 2 principais tipos de solos utilizados na construção (arenosos e argilosos).<br>Identificar correctamente o tipo de solo, manipulando-o.<br>Explicar correctamente as diferenças entre esses solos para uso em alvenaria.<br>Descrever adequadamente as virtudes e os benefícios de cada um.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos Critérios de Desempenho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita/oral que o formando é capaz de diferenciar as argilas das areias identificando suas características.<br>Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de diferenciar as argilas das areias identificando suas características manipulando-as.<br>Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando descreve o comportamento das argilas e areias em função do seu estado, particularmente quando estão sujeitas a cargas. |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Localizar uma obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | Selecionar correctamente as ferramentas e elementos de projecto indispensáveis à implantação duma obra.<br>Identificar adequadamente a informação necessária para localizar um trabalho de alvenaria.<br>Interpretar correctamente informações básicas para a localização de um talhão no mapa ou plano de ordenamento territorial (dimensões, orientação geográfica, etc.).                                                                                                                                                                    |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Identificação do local de execução, dimensões e orientação do talhão/parcela.<br><br>Implantação da obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de reconhecer ferramentas específicas destinadas para a implantação de obras.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de interpretar mapas de parcelamento identificando a informação básica a ser respeitada.</p>                      |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b> | Implantar uma obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Identificar correctamente no terreno os pontos de identificação para a implementação de uma obra.</p> <p>Fazer correctamente as medidas do posicionamento de uma obra.</p> <p>Descrever correctamente as operações envolvidas na implantação física duma obra.</p>                                                                                                             |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Identificação do local de execução, dimensões e orientação do talhão/parcela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Implantação da obra.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática que o formando é capaz de marcar uma obra de acordo com as instruções recebidas.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de descrever as operações que conduzem à localização de uma obra de acordo com as instruções recebidas.</p> |

MO CCA01314161 - Marcar e Executar as fundações dum edifício

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | <b>Marcar e Executar as fundações dum edifício</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01314161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para tomar medidas e realizar os principais passos de preparação de uma base de um edifício, no caso de um terreno não acidentado. Ele poderá seleccionar as ferramentas necessárias para o trabalho de escavação, completar o trabalho de preparação e escavação do solo e completar as etapas de criação de uma base segundo a informação disponível, em conformidade com normas de segurança.                                                                                                |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Marcar as fundações de um edifício.</p> <p>Escavar as fundações de um edifício.</p> <p>Executar as fundações de uma edificação.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Marcar as fundações de um edifício.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Descrever correctamente os tipos de fundações superficiais mais comuns em projectos de edifícios.</p> <p>Executar adequadamente as operações de definição da cota da soleira duma obra.</p> <p>Seleccionar correctamente as ferramentas e elementos de projecto indispensáveis à escavação correcta de caboucos.</p> <p>Interpretar correctamente elementos de projecto indispensáveis à escavação correcta de caboucos</p> <p>Usar correctamente as ferramentas indispensáveis para realizar as etapas de uma escavação correcta de caboucos.</p> |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | <p>O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.</p> <p>Execução de fundações.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever os tipos de fundações superficiais mais comuns em edifícios.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b), c), d) e e) Evidência escrita/oral e prática de que o formando é capaz de executar as etapas preparatórias para a instalação das fundações de um edifício.</p>                                                                                                                                                                         |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Escavar as fundações de um edifício.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Descrever correctamente as medidas preventivas contra a ocorrência de acidentes em escavações.</p> <p>Completar adequadamente as etapas de escavação de fundações de edifícios em conformidade com os padrões de segurança.</p> <p>Uniformizar adequadamente as bases de fundações dum edifício.</p> <p>Descrever correctamente as medidas a adoptar na execução de fundações superficiais em terrenos irregulares ou acidentados.</p>                                                                                                             |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | <p>O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.</p> <p>Execução de fundações.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Evidências Requeridas:**

Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever as medidas preventivas contra a ocorrência de acidentes em escavações.

Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar as etapas de escavação de uma fundação respeitando as medidas de segurança contra riscos de acidentes relacionados com escavações.

Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever as medidas preventivas a adotar no caso de terras montanhosas ou inclinadas.

---

**Resultado de Aprendizagem 3:**


---

 Executar as fundações de uma edificação

**Critérios de Desempenho:**

Selecionar as ferramentas e elementos de projecto indispensáveis à implantação de fundações.

Usar correctamente as ferramentas indispensáveis à implantação de fundações.

Preparar correctamente betão.

Aplicar correctamente betão em fundações, incluindo a execução de alvenarias especiais de fundação, vigas de amarração e outras operações preparatórias das fases seguintes.

Aplicar adequadamente as medidas de protecção dos elementos das construções contra a humidade dos solos e contra os insectos.

Executar correctamente as etapas de aterro e compactação.

Descrever correctamente as vantagens e/ou desvantagens da betonagem do pavimento térreo antes ou depois da construção das paredes.

**Contextos de Aplicação:**

O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos Critérios de Desempenho.

Execução de fundações.

Localização e preparação dos alicerces (pilares e/ou paredes).

Protecção das construções contra agentes nocivos presentes no solo.

**Evidências Requeridas:**

Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de utilizar as ferramentas, de marcar e executar correctamente as fundações de um edifício.

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência prática de que o formando posiciona e alinha os elementos que compõem a base de uma obra (fundações; pilares; paredes) conforme o projecto.

Para o Critério de Desempenho e) Evidência prática de que o formando emprega as técnicas de protecção das edificações contra agentes nocivos.

Para o Critério de Desempenho e) Evidência prática de que o formando procede ao enchimento e compactação segura de caixas de pavimento.

Para o Critério de Desempenho d) Evidência escrita e/ou oral de que o formando é capaz de descrever as vantagens e/ou desvantagens da betonagem do pavimento térreo antes ou depois da construção das paredes.

## MO CCA013110161-Apoiar a preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | Apoiar a preparação e montagem de betão em elementos estruturais simples                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA013110161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para apoiar a construção de estruturas de betão armado. Será necessário utilizar as ferramentas necessárias para o trabalho com betão, distinguir os componentes de um betão armado e lidar com eles para evitar perdas, verificar os elementos de cofragem de acordo com os padrões de segurança recomendados, para suportar a preparação do betão de acordo com as indicações do projecto e para explicar as modalidades de tratamento do betão para garantir a qualidade final. |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Utilizar as ferramentas imprescindíveis à execução de elementos de betão armado.</p> <p>Indicar os tipos de betão e de agregados a usar consoante a classe de betão, o elemento a betonar e o ambiente envolvente.</p> <p>Verificar a prumada, solidez e segurança de cofragens.</p> <p>Apoiar a preparação de betões segundo as dosagens indicadas.</p> <p>Explicar as regras de betonagem, densificação e cura do betão em elementos estruturais.</p>                                                                               |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Utilizar as ferramentas imprescindíveis à execução de elementos de betão armado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Identificar adequadamente as ferramentas utilizadas na construção de elementos de betão armado, incluindo os pilares e vigas.</p> <p>Explicar correctamente as funções e aplicações de cada ferramenta utilizada na construção de elementos de betão armado, incluindo os pilares e vigas.</p> <p>Utilizar correctamente as ferramentas essenciais à execução de elementos de betão armado.</p>                                                                                                                                       |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Utilização e conservação de ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de listar as ferramentas necessárias e de explicar os papéis de cada um.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de utilizar as ferramentas necessárias para a execução correcta de alvenarias e pilares.</p>                                                                                                                                                                                 |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Indicar os tipos de betão e de agregados a usar consoante a classe de betão, o elemento a betonar e o ambiente envolvente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Descrever correctamente os componentes de um betão de acordo com as indicações indicadas no projecto de construção.</p> <p>Realizar medições simples e cálculos das quantidades exigidas de acordo com as indicações do projecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contextos de Aplicação:</b><br><b>Evidências Requeridas:</b> | <p>Para distinguir adequadamente os diferentes tipos de agregados para a produção de betão.</p> <p>Manusear correctamente ao trabalhar ou ao armazenar os materiais destinados à produção de betão.</p> <p>Seleção e preparação de materiais de construção.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de reconhecer os componentes de um betão, descrevendo suas características e determinando a dosagem das misturas em função dos parâmetros do projecto.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de distinguir os diferentes tipos de agregados utilizados na preparação de betão.</p> <p>Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de empregar as medidas de armazenagem dos materiais de modo a prevenir misturas indesejáveis ou deterioração.</p> |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b>                             | Verificar a prumada, solidez e segurança de cofragens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>                                 | <p>Identificar correctamente os tipos de elementos estruturais a que se destinam os diferentes tipos de cofragem colocados em obra.</p> <p>Verificar correctamente os requisitos básicos que asseguram a prumada, solidez e segurança de uma cofragem.</p> <p>Explicar correctamente os procedimentos de preparação das superfícies interiores da cofragem antes da betonagem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                                  | Regras e princípios de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho permanentemente respeitadas na obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                                   | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de fazer a distinção de cofragens consoante o tipo de elemento estrutural a que se destinam.</p> <p>Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de verificar a estabilidade, solidez e segurança de uma cofragem antes da betonagem das peças.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática, oral ou escrita de que o formando é capaz de explicar as etapas de preparação das superfícies interiores da cofragem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b>                             | Apoiar a preparação de betões segundo as dosagens indicadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>                                 | <p>Completar correctamente a pesagem e medir as partes que compõem o betão numa determinada classe.</p> <p>Misturar correctamente as partes que compõem o betão numa determinada classe.</p> <p>Determinar adequadamente os cuidados a ter com a qualidade e quantidade de água a ser utilizada na amassadura do betão.</p> <p>Reconhecer bem as técnicas de verificação da trabalhabilidade do betão.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                                  | Medição, dosagem e preparação manual de diferentes classes de betões.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                                   | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar uma amassadura manual de betões com a qualidade especificada.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b) e d) Evidência prática de que o formando pode verificar a qualidade das misturas e determinar a quantidade de água, de acordo com os parâmetros de qualidade e os padrões do trabalho a ser realizado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resultado de Aprendizagem 5:</b>                             | Explicar as regras de betonagem, densificação e cura do betão em elementos estruturais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

---

**Critérios de Desempenho:**

Determinar correctamente os impactos da proveniência do betão, das distâncias de transporte e do volume dos elementos por betonar.  
Explicar adequadamente os procedimentos de manipulação do betão quando chega ao estaleiro de construção.  
Determinar correctamente o papel da vibração durante o vazamento do betão.  
Explicar correctamente os procedimentos para assegurar a cura efectiva do betão.  
Determinar correctamente os procedimentos normalizados de descofragem de peças recém-betonadas.  
Identificar adequadamente os principais defeitos e problemas que podem ocorrer durante a descofragem.

**Contextos de Aplicação:**

Betonagem, vibração e protecção de elementos estruturais de betão armado.

Regras e princípios de Saúde, Ambiente, Higiene e Segurança no Trabalho.

**Evidências Requeridas:**

Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de determinar os elementos que influenciam a qualidade do betão e o manuseio recomendado no estaleiro de construção.

Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz explicar a densificação e endurecimento de betão usado para construção de edifícios.

Para os Critérios de Desempenho e) e f) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de explicar as etapas de descofragem correcta e segura de elementos estruturais e com o mínimo desperdício de materiais.

## MO CCA01316161 - Construir paredes e outros elementos em alvenaria

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | Construir paredes e outros elementos em alvenaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01316161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para construir correctamente e com qualidade paredes de alvenaria para a instalação de aparelhos sanitários. Ele ou ela será capaz de usar as ferramentas necessárias, fabricar materiais de construção (blocos e tijolos) de acordo com as necessidades do projecto de construção, Planear o espaço necessário para montar a parede e montar a parede em preparação para a instalação dos aparelhos sanitários. |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Utilizar as ferramentas imprescindíveis ao levantamento de paredes de alvenaria.</p> <p>Fabricar os materiais de construção utilizados na execução de paredes e outros elementos em alvenaria.</p> <p>Planear o levantamento de paredes de alvenaria.</p> <p>Levantar paredes para a instalação de loiça sanitária.</p>                                                                                                                                             |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Utilizar as ferramentas imprescindíveis ao levantamento de paredes de alvenaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | <p>Identificar correctamente as ferramentas indispensáveis à construção de paredes e outros componentes em alvenaria.</p> <p>Explicar adequadamente as funções e aplicações das ferramentas indispensáveis à construção de paredes e outros componentes em alvenaria.</p> <p>Utilizar correctamente com destreza as ferramentas essenciais na operação de levantamento de alvenarias.</p>                                                                              |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | <p>Marcação e execução de elementos verticais de edifícios.</p> <p>Identificação e uso de ferramentas: Colher de pedreiro, Bandeja, Balde, Carrinho de mão, Linha, Fio de Prumo, Mangueira de nível, Pá, Peneiro, Fita métrica Régua, Esquadro, Martelo, Nível de bolha.</p>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e c) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de reconhecer as ferramentas necessárias e de utilizá-las para a execução de alvenarias.</p> <p>Para o Critério de Desempenho b) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de distinguir as funções e aplicações das ferramentas utilizadas para realizar o trabalho de alvenaria.</p>                                                                         |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Fabricar os materiais de construção utilizados na execução de paredes e outros elementos em alvenaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Determinar correctamente os tipos de cimento e areia mais apropriados para a preparação de argamassas de assentamento de blocos e tijolos, incluindo as dosagens e quantidade de água.</p> <p>Preparar correctamente a argamassa para a produção de blocos de areia e cimento.</p> <p>Determinar adequadamente as medidas padrão dos diferentes tipos de blocos e tijolos utilizados em alvenarias.</p> <p>Produzir correctamente os blocos de areia e cimento e cumprir com os cuidados de empilhamento, rega e protecção durante o endurecimento.</p>                                            |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | <p>Preparação e identificação de materiais de construção empregados na construção de paredes e elementos em alvenaria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de distinguir os diferentes tamanhos de blocos utilizados na construção de paredes e de que ele é capaz de preparar argamassas para o assentamento de blocos em alvenarias.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência prática de que o formando é capaz de efectuar as medidas necessárias na execução de paredes e outros elementos em alvenaria.</p> <p>Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de produzir blocos de areia e cimento com qualidade.</p> |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b> | <p>Planear o levantamento de paredes de alvenaria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Limpar adequadamente o espaço destinado à implantação de paredes.</p> <p>Estimar correctamente a quantidade de materiais necessários para a execução das paredes projectadas no edifício.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | <p>Marcação e execução correcta de paredes e elementos em alvenaria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar medidas preliminares da operação de levantamento de paredes.</p> <p>Para o Critério de Desempenho b) Evidência prática de que o formando é capaz de estimar com suficiente aproximação as quantidades de materiais necessários para a execução das paredes projectadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                |

---

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b> | Levantar paredes para a instalação de loiça sanitária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Efetuar correctamente as operações de marcação das alvenarias de acordo com o projecto</p> <p>Determinar correctamente as etapas de montagem do muro para a instalação dos aparelhos sanitários incluindo a localização para as aberturas projectadas.</p> <p>Assentar correctamente blocos ou tijolos numa parede de alvenaria.</p> <p>Verificar precisamente as dimensões das juntas, no alinhamento e na prumada.</p> <p>Limpar adequadamente as superfícies do muro.</p> |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Levantamento de alvenarias em edifícios para a instalação de loiça sanitária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência prática de que o formando é capaz de posicionar as paredes conforme indicado no projecto.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b), c), d) e e) Evidência oral e prática de que o formando é capaz de construir paredes de alvenaria no tempo previsto, sem defeitos, bem aprumadas e com baixo desperdício de materiais.</p>                                                                                                    |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | <b>Facilitar a execução de instalações técnicas em edifícios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01317161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para conhecer de forma geral a terminologia e os símbolos técnicos dos diversos sistemas e serviços especiais dos edifícios. Ele ou ela poderá compreender melhor as relações existentes em um local de construção entre seu trabalho como construtor e outros profissionais do setor da construção. Ele ou ela será melhor preparado para articular o seu papel com os respectivos profissionais.                                            |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Conhecer os símbolos e o vocabulário associados ao abastecimento de água em edifícios.</p> <p>Conhecer os símbolos e o vocabulário associados aos sistemas de evacuação de esgoto.</p> <p>Conhecer os símbolos e o vocabulário associados aos sistemas de drenagem de águas pluviais em edifícios.</p> <p>Conhecer os símbolos e o vocabulário associados às instalações eléctricas em edifícios.</p> <p>Conhecer os símbolos e o vocabulário associados às instalações de gás em edifícios.</p> |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Conhecer os símbolos e o vocabulário associados ao abastecimento de água em edifícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | <p>Descrever correctamente a composição básica de um sistema de distribuição de água domiciliar.</p> <p>Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Articulação com outras disciplinas presentes na obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes dos sistemas prediais de abastecimento de água em edifícios.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de abastecimento de água.</p>                                                                                                     |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Conhecer os símbolos e o vocabulário associados aos sistemas de evacuação de esgoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | <p>Descrever correctamente a composição básica dum sistema de esgoto em edifícios</p> <p>Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Articulação com outras disciplinas presentes na obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes dos sistemas de esgoto em edifícios.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de esgoto em edifícios.</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b> | Conhecer os símbolos e o vocabulário associados aos sistemas de drenagem de águas pluviais em edifícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Descrever correctamente a composição básica de um sistema de drenagem de águas pluviais em edifícios.</p> <p>Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>Distinguir bem as redes de esgoto e redes de abastecimento de água.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Articulação com outras disciplinas presentes na obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes de um sistema de drenagem de águas pluviais em edifícios.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de esgoto em edifícios.</p> <p>Para o Critério de Desempenho d) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de distinguir em um plano o sistema de drenagem de águas pluviais em edifícios do sistema de evacuação de esgoto.</p> |
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b> | Conhecer os símbolos e o vocabulário associados às instalações eléctricas em edifícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Descrever correctamente a composição básica duma instalação eléctrica.</p> <p>Listar adequadamente os acessórios e tipos de tubagem geralmente utilizados em instalações eléctricas de edifícios.</p> <p>Explicar correctamente o significado da simbologia utilizada em projectos de electricidade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Articulação com outras disciplinas presentes na obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | <p>Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes das instalações eléctricas em edifícios.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em instalações eléctricas em edifícios.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resultado de Aprendizagem 5:</b> | Conhecer os símbolos e o vocabulário associados às instalações de gás em edifícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Descrever correctamente a composição básica de instalações de gás em edifícios.</p> <p>Identificar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>Explicar adequadamente os principais símbolos utilizados nos projectos.</p> <p>Distinguir bem as redes de distribuição de gás de redes de abastecimento de água.</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | Articulação com outras disciplinas presentes na obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Evidências Requeridas:**

Para o Critério de Desempenho a) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de reconhecer os principais componentes de instalações de gás em edifícios.

Para os Critérios de Desempenho b) e c) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de interpretar o significado dos símbolos utilizados em projectos de instalações de gás em edifícios.

Para o Critério de Desempenho d) Evidência de escrita/oral de que o formando é capaz de distinguir em um plano o sistema de distribuição do gás em edifícios.

MO CCA01311161- Construir pavimentos e betonilhas – nível III

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | <b>Construir pavimentos e betonilhas – nível III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01311161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Data de validação:</b>                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para fazer pavimentos e betonilhas aplicando técnicas de construção complexas de acordo com as diretrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele será capaz de Planear as obras, usar materiais necessários para realizar o vazamento do concreto, sua disseminação, seu nivelamento, verificar a qualidade do trabalho acabado e propor os corretivos adaptados às necessidades.                                                         |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Planear o trabalho.</p> <p>Planear colocação e o transporte do betão.</p> <p>Espalhar o betão.</p> <p>Nivelar a superfície betonizada.</p> <p>Verificar a qualidade da superfície do betão.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Planear o trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Interpretar correctamente as informações do projecto a ser realizado.</p> <p>Selecionar adequadamente o equipamento e as ferramentas necessárias para concluir o projecto.</p> <p>Estimar correctamente as quantidades de materiais e betão necessários.</p> <p>Preparar adequadamente a área de trabalho para construir pavimentos e betonilhas.</p>                                                                                                                                                                |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de analisar um projecto, manter a informação relevante e Planear os recursos materiais necessários para implementação.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular as quantidades de materiais exigidos, bem como as quantidades de betão.</p> <p>Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar a área de trabalho.</p> |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Planear colocação e o transporte do betão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Determinar com precisão a localização dos diversos serviços (elétricos, encanamento, gás, etc).</p> <p>Verificar correctamente a colocação de cofragem e/ ou malha de arame de acordo com a natureza do trabalho a ser feito.</p> <p>Planear adequadamente o manuseio do betão no local de construção com base em obstáculos existentes.</p>                                                                                                                                                                         |

**Contextos de Aplicação:**

No terreno com as ferramentas e material.

**Evidências Requeridas:**

Para os Critérios de Desempenho a) b) e c) Evidência prática de que o formando é capaz de Planear a criação de um projeto de construção bem como o transporte do betão no estaleiro de obras, de acordo com as particularidades do projecto.

**Resultado de Aprendizagem 3:**

Espalhar o betão.

**Critérios de Desempenho:**

Identificar precisamente o ponto de partida do espalhamento.  
 Reconhecer correctamente a consistência do betão necessário e o risco de abaixamento.  
 Manter adequadamente o reforço e a malha de arame no lugar.  
 Distribuir adequadamente o betão com as ferramentas apropriadas.  
 Compactar adequadamente o betão com ferramentas e o método apropriado.  
 Identificar adequadamente a localização dos serviços ao espalhar o betão.  
 Reconhecer adequadamente os problemas potenciais e ações corretivas apropriadas.

**Contextos de Aplicação:**

No terreno com as ferramentas e material.

**Evidências Requeridas:**

Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas no espalhamento do betão para a construção de pavimentos e betonilhas de acordo com as técnicas recomendadas, trabalhando com segurança.

**Resultado de Aprendizagem 4:**

**Nivelar a superfície betonizada.**

**Critérios de Desempenho:**

Compactar adequadamente o betão de acordo com as necessidades presentes no estaleiro de obras.  
 Identificar adequadamente o método de nivelamento de acordo com a natureza do projecto e características do betão.  
 Utilizar as ferramentas adequadamente para nivelar a superfície do betão de acordo com as características do projecto (inclinação, superfície, serviços de construção, etc.).

**Contextos de Aplicação:**

No terreno com o material.

**Evidências Requeridas:**

Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na compactação e nivelamento do betão para a construção de pavimentos e betonilhas de acordo com as técnicas recomendadas, trabalhando com segurança.

**Resultado de Aprendizagem 5:**

Verificar a qualidade da superfície do betão.

**Critérios de Desempenho:**

Executar correctamente uma inspeção visual para identificar defeitos.  
 Comparar os resultados correctamente com as tolerâncias e os requisitos do projecto.  
 Caracterizar adequadamente a ação corretiva apropriada a ser tomada.

**Contextos de Aplicação:**

No terreno com o material.

**Evidências Requeridas:**

Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na verificação do trabalho de acordo com as técnicas recomendadas, trabalhando com segurança.

**NOTAS DE SUPORTE –**

## MO CCA01312161 -Rematar e rebocar paredes e tectos

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | Rematar e rebocar paredes e tectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01312161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para rematar e rebocar paredes e tectos aplicando técnicas complexas para cimentação ou reboco de acordo com as diretrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele ou ela será capaz de planejar as obras, usar os materiais necessários e planejar de recursos materiais, respeitar os passos de acabamento para paredes e tetos, verificar a qualidade do trabalho acabado e propor os correctivos adequados às necessidades. |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Planear o trabalho.</p> <p>Preparar trabalhos de reboco e cimentação de um muro e de um teto.</p> <p>Aplicar cimento e gesso sobre um muro e um teto.</p> <p>Reparar uma superfície.</p> <p>Verificar a qualidade do trabalho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Planear o trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Interpretar correctamente as informações do projecto a serem realizadas. Selecionar adequadamente o equipamento e as ferramentas necessárias para concluir o projecto.</p> <p>Estimar correctamente as quantidades de materiais necessários.</p> <p>Prepar-se adequadamente para o trabalho para rematar e rebocar paredes e tectos.</p>                                                                                                                                                                  |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de analisar um projecto, para manter a informação relevante e para Planear os recursos materiais necessários para a implementação.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular as quantidades de materiais necessários.</p> <p>Para o Critério de Desempenho d) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar a área de trabalho.</p>         |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Preparar trabalhos de reboco e cimentação de um muro e de um teto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Determinar correctamente o método de acabamento para as paredes e para os tetos.</p> <p>Calcular adequadamente a quantidade de material necessário de acordo com a espessura das camadas a serem aplicadas.</p> <p>Misturar correctamente a substância de revestimento de acordo com as instruções do fabricante.</p> <p>Reconhecer correctamente a consistência da argamassa ou produto de acabamento.</p>                                                                                               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de completar as etapas preparatórias para o trabalho de reboco e cimentação a realizarsobre um muro ou um teto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b> | Aplicar cimento e gesso sobre um muro e um teto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Condicionar adequadamente a superfície a ser cimentada ou rebocada.</p> <p>Aplicar de acordo com métodos reconhecidos para os muros ou os tetos.</p> <p>Nivelar adequadamente a superfície e os ângulos (entre o muro e o teto).</p> <p>Completar correctamente os passos finais da superfície com as ferramentas apropriadas.</p> <p>Polir adequadamente a superfície.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de cimentar e emplastar uma parede e um teto de concreto respeitando as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b> | <b>Reparar uma superfície.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Determinar correctamente a área e a espessura dos materiais a serem removidos.</p> <p>Proteger adequadamente as áreas adjacentes à área a ser reparada.</p> <p>Utilizar adequadamente o equipamento para remover os materiais.</p> <p>Condicionar adequadamente a superfície a ser cimentada ou rebocada.</p> <p>Preparar correctamente os revestimentos.</p> <p>Aplicar de acordo comos métodos reconhecidos respeitando as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.</p> <p>Nivelar adequadamente a superfície e os ângulos (entre o muro e o teto).</p> <p>Completar correctamente os passos finais da superfície com as ferramentas apropriadas.</p> <p>Harmonizar adequadamente a superfície reparada com as superfícies adjacentes.</p> |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de completar as etapas de reparo de uma superfície de muro ou de teto respeitando as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Resultado de Aprendizagem 5:</b> | Verificar a qualidade do trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Executar correctamente uma inspeção visual para identificar defeitos.</p> <p>Caracterizar adequadamente a ação corretiva apropriada a ser tomada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na verificação do trabalho de acordo com as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### NOTAS DE SUPORTE –

## MO CCA01313161 - Construir fossas, drenos e caixas de esgoto

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | <b>Construir fossas, drenos e caixas de esgoto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01313161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para construir fossas, drenos e caixas de esgoto aplicando técnicas de construção de acordo com as diretrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele ou ela será capaz de Planejar as obras, usar o materiais necessários e Planejar os materiais, respeitar os estágios de construção, verificar a qualidade do trabalho acabado e propor os corretivos adequados às necessidades.                                                                                                                                                                                               |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Planejar o trabalho.</p> <p>Preparar o betão e os aditivos para construção des fossas, drenos e caixas de esgoto.</p> <p>Construir um sistema séptico.</p> <p>Completar as etapas de acabamento da superfície.</p> <p>Verificar a qualidade do trabalho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Planejar o trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Interpretar correctamente as informações do projecto a ser realizado.</p> <p>Selecionar adequadamente o equipamento e as ferramentas necessárias para concluir o projecto.</p> <p>Estimar correctamente as quantidades de materiais e betão necessários.</p> <p>Posicionar adequadamente o poço, o dreno ou o tanque de acordo com o sistema de canalização (drenagem e / ou esgoto da água da chuva).</p> <p>Preparar adequadamente a área de trabalho para construir fossas, drenos e caixas de esgoto (escavação, nivelamento, compactação).</p> <p>Verificar correctamente a colocação da cofragem de acordo com a natureza do trabalho a ser feito.</p> |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e/ou prática de que o formando é capaz de analisar um projecto, para manter a informação relevante e para Planejar os recursos materiais necessários para implementação.</p> <p>Para o Critério de Desempenho c) Evidência escrita que o formando é capaz de calcular as quantidades de materiais necessários.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho d), e) e f) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar a área de trabalho.</p>                                                                                                                                                     |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Preparar o betão e os aditivos para construção des fossas, drenos e caixas de esgoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Determinar correctamente os produtos e aditivos a serem incorporados no betão, de acordo com o projecto a realizar (impermeabilização, proteção do betão contra a acidez, etc).</p> <p>Misturar correctamente o betão e os aditivos necessários.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno com os produtos relacionados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de completar as etapas de preparação do betão para a construção de fossas, drenos e caixas de esgoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b> | Construir um sistema séptico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Distinguir adequadamente as diferenças na técnica de construção e nos materiais, dependendo do sistema séptico.</p> <p>Respeitar adequadamente o procedimento de betonagem do chão, montagem de paredes ou estrutura.</p> <p>Manter adequadamente os elementos de cofragem e conformação.</p> <p>Juntar adequadamente os blocos, as paredes ou os componentes da construção para garantir a estanqueidade, com as ferramentas apropriadas.</p> <p>Reconhecer adequadamente problemas potenciais e ações corretivas apropriadas.</p> |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de construir uma instalação séptica, de acordo com as modalidades do projecto identificadas, as etapas de construção adequadas e em conformidade com os padrões de segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b> | Completar as etapas de acabamento da superfície.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Avaliar adequadamente a condição da superfície existente.</p> <p>Determinar correctamente a ação corretiva a ser tomada, se necessário.</p> <p>Identificar correctamente o método de acabamento de acordo com a natureza do projecto e as características do sistema séptico.</p> <p>Utilizar adequadamente as ferramentas de acordo com o método de acabamento apropriado.</p> <p>Aplicar correctamente um produto de proteção de superfície de acordo com a natureza do projecto.</p>                                             |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de aplicar as etapas e o método de acabamento adequado de acordo com as modalidades do projecto identificadas e em conformidade com os padrões de segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Resultado de Aprendizagem 5:</b> | Verificar a qualidade do trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>     | <p>Executar correctamente uma inspeção visual para identificar os defeitos.</p> <p>Testar adequadamente a estanqueidade do sistema séptico.</p> <p>Comparar correctamente os resultados obtidos com as tolerâncias e os requisitos do projecto.</p> <p>Caracterizar adequadamente as ações corretivas apropriadas.</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>      | No terreno, com as ferramentas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Evidências Requeridas:</b>       | Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de respeitar as etapas envolvidas na verificação do trabalho de acordo com as técnicas recomendadas e trabalhando com segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## MO CCA01314161 - Efectuar cobertura a duas águas

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | Efectuar cobertura a duas águas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01314161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para efectuar cobertura em duas águas de acordo com as diretrizes do projecto e padrões de segurança em estaleiros de obras. Ele ou ela poderá estudar o projecto e manter a informação relevante, preparar o material e os equipamentos de segurança, colocar telhas e outros materiais de cobertura, construir estruturas de drenagem para a chuva e assentar esquadrias. |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Estudar o projecto.</p> <p>Montar vigamentos e ripados.</p> <p>Assentar telhas e outros materiais de cobertura.</p> <p>Executar caleiras de algerozes.</p> <p>Assentar esquadrias.</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Estudar o projecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Identificar correctamente em um plano, um esboço ou um diagrama, a informação relacionada à construção de uma cobertura em duas águas. Determinar adequadamente a natureza do material necessário para realizar o trabalho.</p> <p>Determinar correctamente as ferramentas necessárias para fazer a cobertura em duas águas.</p>                                                                                               |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Na classe ou no terreno com o material e planos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para os Critérios de Desempenho a), b e c) Evidência oral ou prática de que o formando é capaz de interpretar um plano, esboço ou diagrama para retirar informações importantes para identificar a natureza do trabalho a ser concluído, o tipo de equipamento e as ferramentas necessárias.                                                                                                                                      |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Montar vigamentos e ripados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Medir correctamente o comprimento de vigas e ripas.</p> <p>Montar adequadamente vigas e ripas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | No terreno com o material.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência prática de que o formando é capaz de preparar as estruturas de suporte para construir o telhado, de acordo com as particularidades de uma cobertura em duas águas.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b>           | Assentar telhas e outros materiais de cobertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | <p>Distinguir correctamente as etapas do trabalho a realizar para uma cobertura em duas águas e uma cobertura de uma água.</p> <p>Preparar correctamente a argamassa ou outros produtos.</p> <p>Espalhar adequadamente a argamassa ou outros produtos.</p> <p>Construir adequadamente a junção entre os dois telhados.</p>                                                                                                        |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>Ajustar precisamente as telhas ou outros materiais para cobrir o telhado e a junção.</p> <p>Verificar correctamente o trabalho para evitar infiltrações.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Contextos de Aplicação:</b><br><b>Evidências Requeridas:</b> | <p>No terreno com o material.</p> <p>Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência prática de que o formando é capaz de realizar uma cobertura em duas águas de acordo com as modalidades de projecto identificadas, as etapas de construção apropriadas e em conformidade com os padrões de segurança.</p>                                                                                                                              |
| <b>Resultado de Aprendizagem 4:</b>                             | <b>Executar caleiras de algerozes.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>                                 | <p>Calcular adequadamente a área do telhado exposta à chuva.</p> <p>Determinar correctamente o tamanho da calhas.</p> <p>Moldar adequadamente a calha levando-se em conta a presença de uma cobertura em duas águas.</p> <p>Aplicar produtos de acabamento adequados.</p>                                                                                                                                                                   |
| <b>Contextos de Aplicação:</b><br><b>Evidências Requeridas:</b> | <p>No terreno com o material.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência escrita de que o formando é capaz de realizar cálculos que lhe permitam dimensionar a calha.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de realizar uma calha que satisfaça as necessidades de evacuação de águas pluviais de uma cobertura em duas águas.</p>                                       |
| <b>Resultado de Aprendizagem 5:</b>                             | <b>Assentar esquadrias.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>                                 | <p>Identificar adequadamente o tipo de quadro de acordo com as especificidades do trabalho.</p> <p>Calcular adequadamente as dimensões do enquadramento.</p> <p>Projetar correctamente os elementos de enquadramento e de suporte de acordo com as especificidades da estrutura.</p> <p>Instalar o enquadramento de acordo com as especificações do trabalho.</p>                                                                           |
| <b>Contextos de Aplicação:</b><br><b>Evidências Requeridas:</b> | <p>No terreno com o material.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho a) e b) Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de realizar cálculos que lhe permitam dimensionar um quadro.</p> <p>Para os Critérios de Desempenho c) e d) Evidência prática de que o formando é capaz de de instalar esquadria dependendo das condições do projecto identificadas, das etapas de instalação e do cumprimento das normas de segurança.</p> |

MO CCA01315161 -Efectuar levantamento de necessidades para uma obra complexa

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | <b>Efectuar levantamento de necessidades para uma obra complexa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01315161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | CERTIFICADO OCUPACIONAL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Esta unidade de competência irá preparar os formandos para determinar as necessidades em diversos recursos para realizar um projeto complexo de alvenaria. Ele ou ela poderá realizar cálculos simples necessários para a construção ou restauração da superfície de alvenaria de pequena dimensão.                                                                                     |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | <p>Estudar o projecto de alvenaria incluindo elementos complexos.</p> <p>Realizar cálculos relacionados com os trabalhos.</p> <p>Apresentar uma descrição completa.</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Estudar o projecto de alvenaria incluindo elementos complexos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | <p>Identificar correctamente em um plano, um esboço ou um diagrama as informações relacionadas ao projecto de alvenaria (incluindo a presença de serviços, elementos de arquitetura, escadas, etc.).</p> <p>Determinar adequadamente a natureza do trabalho de construção ou reparação.</p> <p>Determinar adequadamente a natureza do material necessário para realizar o trabalho.</p> |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | No terreno, com o material e planos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de utilizar adequadamente um plano, um esboço ou um esquema para retirar as informações importantes, de forma a indicar a natureza dos trabalhos a completar e o tipo de material requisitado.                                                                                          |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Realizar cálculos relacionados com os trabalhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | <p>Calcular correctamente a superfície de cada componente do projecto, e depois, de todo o projecto a ser realizado.</p> <p>Calcular bem a quantidade de todos os materiais necessários para cada componente do projecto, e depois, para o projecto como um todo.</p> <p>Determinar correctamente o preço dos insumos para o projecto.</p>                                              |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | No terreno, com o material e planos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Evidência escrita de que o formando é capaz de realizar cálculos de acordo com as várias instruções e situações apresentadas para a realização do trabalho de alvenaria para um projecto complexo ou usando materiais diversificados.                                                                                                       |
| <b>Resultado de Aprendizagem 3:</b>           | Apresentar uma descrição completa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>CrITÉrios de Desempenho:</b>               | <p>Preparar adequadamente uma lista detalhada dos trabalhos a realizar, componentes do projecto, e depois, de todo o projecto a ser realizado.</p> <p>Determinar correctamente o custo dos materiais utilizados para cada componente do projecto, depois para o projecto como um todo.</p> <p>Determinar adequadamente os custos de mão de obra (salário).</p>                          |

---

Apresentar correctamente o custo total do trabalho.  
Estimar adequadamente a programação do trabalho a realizar, incluindo um cronograma de trabalho detalhado por componente do projecto.

**Contextos de Aplicação:**

No terreno, com os materiais, planos, utilizando as informações recebidas dos fornecedores.

**Evidências Requeridas:**

1. Para todos os Critérios de Desempenho. Evidência escrita de que o formando é capaz de apresentar uma descrição técnica e financeira completa para a realização de um trabalho complexo de alvenaria.

MO CCA01316161 -Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho  
 (estágio profissional) – nível 3

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título do Módulo:</b>                      | Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) – nível 3                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Código do módulo:</b>                      | MO CCA01316161                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Data de validação:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Nível do QNQP:</b>                         | Certificado Ocupacional 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Número do Crédito:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Requisitos de inscrição no módulo:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Progressão:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Introdução do Módulo:</b>                  | Após a realização do seu estágio, o formando ou a candidata será capaz de entrar no mercado de trabalho. O formando selecionado poderá compreender as modalidades de um projecto de trabalho prático e realizar o trabalho solicitado de forma segura e respeitadora do meio ambiente segundo os resultados esperados.                                                         |
| <b>Resumo dos Resultados de Aprendizagem:</b> | Compreender as modalidades de um projecto prático de trabalho a realizar.<br><br>Realizar o trabalho solicitado.<br><br>Verificar a realização dos resultados esperados.<br><br>Respeitar o meio ambiente.                                                                                                                                                                     |
| <b>Resultado de Aprendizagem 1:</b>           | Compreender as modalidades de um projecto prático de trabalho a realizar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | Identificar as expectativas do supervisor da equipa de maneira correcta.<br>Reconhecer adequadamente o material a utilizar para o trabalhos a efectuar.<br>Fornecer uma lista de ferramentas ao líder da equipe, para realizar o trabalho solicitado.                                                                                                                          |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Em estágio, na empresa.<br><br>Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Evidências Requeridas:</b>                 | Para o Critério de Desempenho a) Prova escrita e/ou oral de que o formando pode compreender um projecto prático de trabalho e identificar aquilo que se espera face ao projecto.<br>Para os Critérios de Desempenho a) b) e c) Prova de capacidade de que o formando pode accessorar seu supervisor de equipa sobre os trabalhos a realizar e sobre as ferramentas a utilizar. |
| <b>Resultado de Aprendizagem 2:</b>           | Realizar o trabalho solicitado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Critérios de Desempenho:</b>               | Realizar os desenhos e esboços do trabalho.<br>Escolher as ferramentas de trabalho adequadas e em função do trabalho a realizar.<br>Escolher os materiais de trabalho adequados em função do trabalho a realizar.<br>Realizar os trabalhos a efectuar conforme aquilo que é pedido.                                                                                            |
| <b>Contextos de Aplicação:</b>                | Em estágio, na empresa.<br><br>Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Evidências Requeridas:** Para os Critérios de Desempenho a), b), c) e d) Prova de capacidade de que o formando pode efectuar o trabalho esperado e realizar os desenhos e esboços necessários, escolhendo as boas ferramentas e materiais.

---

**Resultado de Aprendizagem 3:** Verificar a realização dos resultados esperados.

---

**Critérios de Desempenho:** Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com seu supervisor de estágios.  
Validar frequentemente o trabalho e a realização dos resultados com sua equipa de trabalho.

**Contextos de Aplicação:** Em estágio, na empresa.

Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.

**Evidências Requeridas:** Para os Critérios de Desempenho a) e b) Prova de capacidade de que o formando pode verificar o trabalho e a realização dos resultados esperados com seu supervisor de estágios e com sua equipe de trabalho.

---

**Resultado de Aprendizagem 4:** Respeitar o meio ambiente.

---

**Critérios de Desempenho:** Descartar os restos do trabalho em local apropriado e com toda segurança.  
Limpar seu local de trabalho respeitando o meio ambiente.  
Aconselhar sua equipe de trabalho respeitando as normas de proteção do meio ambiente.

**Contextos de Aplicação:** Em estágio, na empresa.

Orientações do supervisor, orientações do coordenador de estágio.

**Evidências Requeridas:** Para os Critérios de Desempenho a), b) e c) Prova escrita e/ou oral que o formando pode respeitar o meio ambiente quando descarta os restos, quando limpa seu local de trabalho e quando aconselha sua equipa.