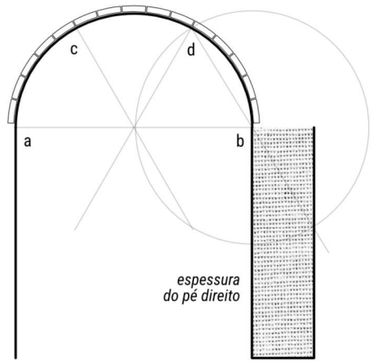
Abobadilha Alentejana

O que faz uma abobadilha ser diferente das abóbadas, é o modo de construção sem cimbre. Nas abobadilhas, colocam-se os tijolos deitados ao longo da curva que a abobadilha faz. A argamassa aqui utilizada é a que vem de receita nesta Dica, e é uma mistura de cal e gesso. As abobadilhas podem ser feitas com uma única camada de tijolo ou forradas com mais camadas de tijolo desencontradas.



Dica de mestre

Define bem a espessura dos pés-direitos para o teu arco ou abóbada e evita o colapso da tua obra. O mestre deixa a seguinte abordagem:

Estabelecida a linha de nascenças [linha a-b] de qualquer arco, divide o arco em três partes iguais e dá as letras c e d aos pontos de divisão;

De seguida, tira a recta de d para b, que se prolonga além de b até encontrar um arco de círculo de centro em b, e de raio b-d;

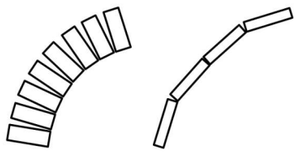
A intersecção deste ponto com a oblíqua d-b dá-nos a espessura do pé direito que deverá suportar carga da estrutura.

Horóscopo

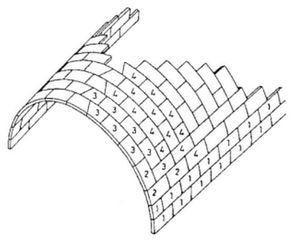
Carneiro a impaciência pode ruir a própria obra que desejas habitar.
Touro estabilidade não é rigidez, é confiança bem assente.
Gémeos a pedra que gira demais não fecha arco nenhum.
Caranguejo és o coração oculto da estrutura. Antes de erguer abóbadas cruzadas, certifica-te de que o chão suporta o peso emocional da empreitada.
Leão a tua luz inspira, desde que não ofusques os que te erguem.
Virgem não é o compasso que faz a cúpula – é a paciência do pedreiro.
Balança quem assenta bem o arco, atravessa o mundo com leveza.
Escorpião o poder silencioso sustenta mais do que a ostentação.
Sagitário a expansão sem base é só colapso anunciado.
Capricórnio esculpe o teu futuro como quem talha uma pedra eterna.
Aquário o futuro constrói-se com pedra velha e ideia nova.
Peixes sem argamassa, até o tijolo mais bem posto cai.

Abobadilha passo a passo

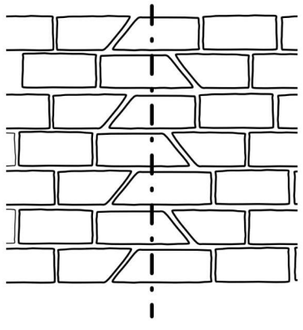
O primeiro passo para construir uma abobadilha é, após a subida das paredes do extradorso, traçar o seu desenvolvimento nas paredes onde apoiam.
Fixa agora cordeis nos pontos correspondentes às juntas, definindo os extremos de orientação à colocação de cada tijolo.
Uma boa ligação e entrega na parede de suporte, é feita através de abertura de roços nas paredes exteriores.
Inicia-se o assentamento dos tijolos, começando pelo assentamento das extremidades para o centro, dando continuidade. Os tijolos são bem ajustados e devem ser colocados em contacto pelas extremidades do interior da abobadilha, deixando a argamassa exceder para o exterior e preencher esse espaço em forma de cunha.
O fecho de cada fiada é feito sensivelmente ao centro e a junta obedece ao corte dos tijolos num ângulo de 30º, de forma que a última peça funcione como cunha. Assim, ao entrar, esta peça, garante a instalação da compressão necessária a todos os elementos da fiada.
Como mandam as regras da boa arte de alvenaria, as fiadas são assentes de forma a desencontrar as juntas dos tijolos, ajustando as dimensões destes sempre que necessário.
A partir da 2ª fiada inicia também o enchimento do extradorso que se irá fazendo fiada a fiada, até um terço da altura da flecha. O mestre executa o enchimento entre as paredes exteriores e o extradorso da abobadilha, desde as nascenças até a um terço da altura da flecha, zona designada como os rins da abobadilha.







Ordem do assentamento de tijolos numa abobadilha, "*Estudo construtivo e Estrutural de Abóbadas Alentejanas, dissertação por Jorge Miguel Marques dos Santos*"



zona de fecho

DICA DE OBRA NO ALENTEJO CENTRAL | FOLHETO DISTRIBUIÇÃO GRATUITA EM MONTEMOR-O-NOVO | MAIO 2025 | NÚMERO 8 - CONSTRUIR COM ARCOS E ABÓBADAS | COORDENAÇÃO EDITORIAL, NVESTIGAÇÃO E EDIÇÃO: EQUIPA DO LABORATÓRIO DE TERRA DA OCT: CATERINA DE VITI, JOANA TRINDADE NUNO GRENHA, NUNO VASCONCELOS, PEDRO SEQUEIRA, PIETRO DEGLI ESPOSTI, TÂNIA TEIXEIRA, VASCO MONTEIRO, INÊS SANTOS, JOANA PACK. DESIGN E ILUSTRAÇÃO: ANA MENDES

DICA DE OBRA

no alentejo central | folheto distribuição gratuita em Montemor-o-novo | Maio 2025 | Número 8

ABOBADAS & ARCOS



EDITORIAL

Eis a oitava Dica d'Obra que traz a maravilha dos Arcos e Abóbadas. As construções em alvenaria contam-se entre as técnicas construtivas mais antigas, sejam elas feitas de pedra ou de tijolo, seja ele cozido, seco ao sol ou comprimido. As estruturas arqueadas assumem um papel relevante por permitirem vencer vãos utilizando um material de fraca resistência à tracção. Vemos abóbadas e arcos em construções antigas como moinhos, igrejas, conventos e mosteiros, mas também nos tectos, fornos, portas e janelas e até em vãos de escadas das casas típicas Alentejanas e Algarvias.

As abóbadas caíram em desuso com o advento do betão armado, e nos dias de hoje, poucos conhecem a arte dos arcos e abóbadas, mas alguns mestres ainda passam palavra aos mais audazes e curiosos.

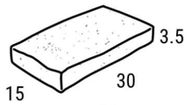
Esta Dica procura excitar o interesse para que possamos voltar a erguê-las com força e vigor.

Convidamos o leitor a enviar-nos propostas do que gostaria de ler para o nosso e-mail laboratorioterra-@oficinasdoconvento.com ou por carta para Dica de Obra - Oficinas do Convento, Carreira de São Francisco, 7050-160 Montemor-o-Novo.

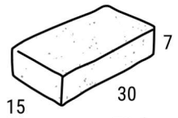
PRODUÇÃO E INICIATIVA OFICINAS CONVENTO unesco

ESTRUTURA FINANCIADA POR MONTEMOR O NOVO Município REPÚBLICA PORTUGUESA CULTURA dgARTES DIREÇÃO-GERAL DAS ARTES

Faça o seu próprio arco!



Tijolo para abobadas



Tijolo para abobadilhas


Cal + Areia
1:4 - 1:5


Cal + Gesso
3:1

Tijolo

Arcos e abóbadas são obras arqueadas construídas ora em pedra de cantaria, ora em tijolo de alvenaria. O tijolo utilizado foi de várias formas e feitios, se bem que aqui no Alentejo é utilizado o tijolo maciço de barro cozido de menor espessura, a tijoleira ou baldosa. Tradicionalmente estes elementos eram definidos por dimensões de 30cm por 15cm e espessuras de 3,5cm ou 7cm, consoante se destinavam à execução da abobadilha Alentejana propriamente dita (3,5cm) ou ao carregamento da mesma (7cm). Já para a construção dos arcos podem-se utilizar as duas espessuras consoante a dimensão da obra.

Argamassa

Arcos

A melhor argamassa para a construção de arcos é a de cal e areia, ao traço 1:4 ou 1:5.

A argamassa nestas obras quer-se arenosa, reduzindo com isso o efeito de retração. Ajuda pois na garantia de menores deslocamentos na retirada do cimbre.

Pela mesma razão, também a mistura deve ser mais para o plástico, que para o líquido, no que toca à trabalhabilidade.

Abóbadas

A argamassa de assentamento de abóbadas consistia numa mistura de cal e gesso. O gesso é utilizado para que o ligante adquira num curto espaço de tempo uma resistência necessária que permita a fixação dos tijolos através de duas das suas faces, dispensando o uso de cimbres. Em geral, as argamassas apresentavam um traço de 3:1 (três partes de cal para uma de gesso).

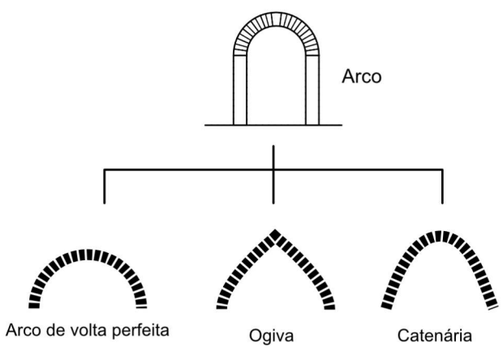
A preparação deste ligante constava numa dosagem e mistura a seco das partes, a qual se efetuava num balde, que depois era colocado junto à estância do mestre de modo a ser retirada e amassada com água unicamente a quantidade necessária para colar um tijolo. Em caso de sobra, o excedente não se utilizava uma vez que a mistura já tinha iniciado a presa.

A cal, quando utilizada, podia ser gorda a qual garantia melhor trabalhabilidade embora tivesse uma resistência inferior, ou então usava-se cal hidráulica que apresentava as características opostas.

O uso da cal como ligante tem a vantagem de diminuir a contração por secagem da argamassa, ao passo que a utilização do cimento confere-lhe maior resistência mecânica.

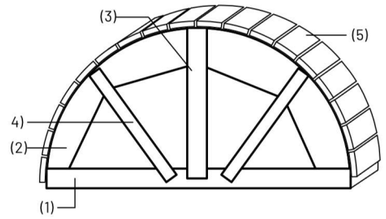
1º Definir forma e dimensão

Escolhe a geometria do arco - nesta Dica escolhemos o arco de volta perfeita pela sua simplicidade e elegância



2º Cimbre

O cimbre é uma armação de madeira com a forma do arco a construir e serve de apoio à construção. Os cimbres podem ser de madeira ou metal e até em alvenaria.

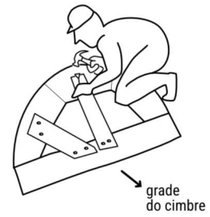


(1) FRECHAL dimensão maior do cimbre. Barrote de madeira maciça.
(2) CÉRCEAS desenho natural do arco. Tábuas de madeira, cortadas em duplicado para fazer duas grades.
(3) PENDURAL perpendicular ao Frechal, dimensão maior vertical do cimbre. Barrote de madeira maciça
(4) ESCORA qualquer peça que ligue as cérceas aos pendurais e freichais. Tabuas de madeira
(5) COXIM une as várias grades do cimbre, conferindo suporte a toda a espessura do arco. Tábuas ou réguas de madeira.



Construir um cimbre

Desenha o traçado do teu arco no tamanho natural e dispõe os pedaços de madeira que escolheste de forma a que possas traçar o arco neles. Estes pedaços de madeira, cortados ao traçado que escolheste e pregados uns aos outros, são as cérceas do teu cimbre e devem realizar exteriormente a forma do arco. O corte das cérceas deve ser perfeito!

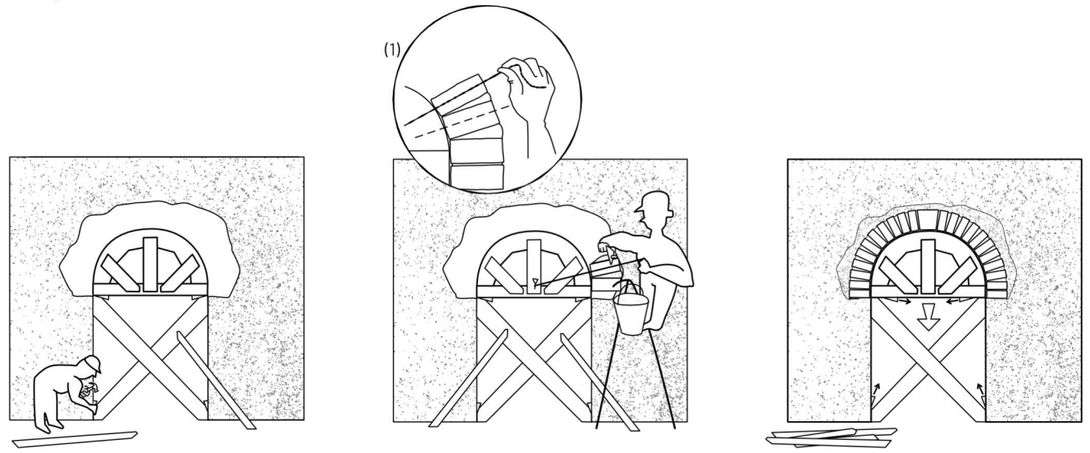


As cérceas são fixas no seu diâmetro por um frechal, recebe ainda as escoras para seu bom travamento.

As ligações das peças de um cimbre podem ser feitas de diversas maneiras para o mesmo arco, por isso acerca-te de um bom carpinteiro ou alguém com experiência se não te sentes confiante para fazer sozinho.



A armação do cimbre é em geral constituída por duas grades, ou mais dependendo da espessura do arco, e ligam-se entre si por tábuas ou réguas no comprimento exacto à espessura da obra.



3º Execução do arco

Coloca o teu cimbre no local onde vais construir. Apoia o cimbre sobre prumos fixos ou apoiados ou, existindo, sobre motivos salientes nos pés direitos - garante que o cimbre está bem nivelado e aprumado e que está estável para ser carregado com a construção do arco;

(1) Garante um sistema de fasquia ou cordel que te dá a curvatura do arco durante o assentamento e, consequentemente, a correta posição dos tijolos.

É essencial que os tijolos se toquem no intradorso, sem a utilização de argamassa, fazendo um ângulo de 90º com a superfície do cimbre. A definição da espessura da junta no exterior dos blocos, é definido pela curvatura do arco;

Se o arco tem maior espessura do que o comprimento de um tijolo, uma vez, duas vezes de tijolo, o assentamento destas peças é feito desencontrado, para se obter um bom e forte travamento de toda a obra.

O assentamento de tijolos faz-se de ambos os lados do arco, e termina com o fecho - último tijolo/peça que se assenta na fase mais alta do arco, vulgarmente conhecida como a coroa do arco ou chave.
O descintramento dos arcos só se deve efetuar algum tempo depois da conclusão da obra, cerca,de quinze dias, pelo menos. O descintramento é feito com cuidado, calma e na vertical.