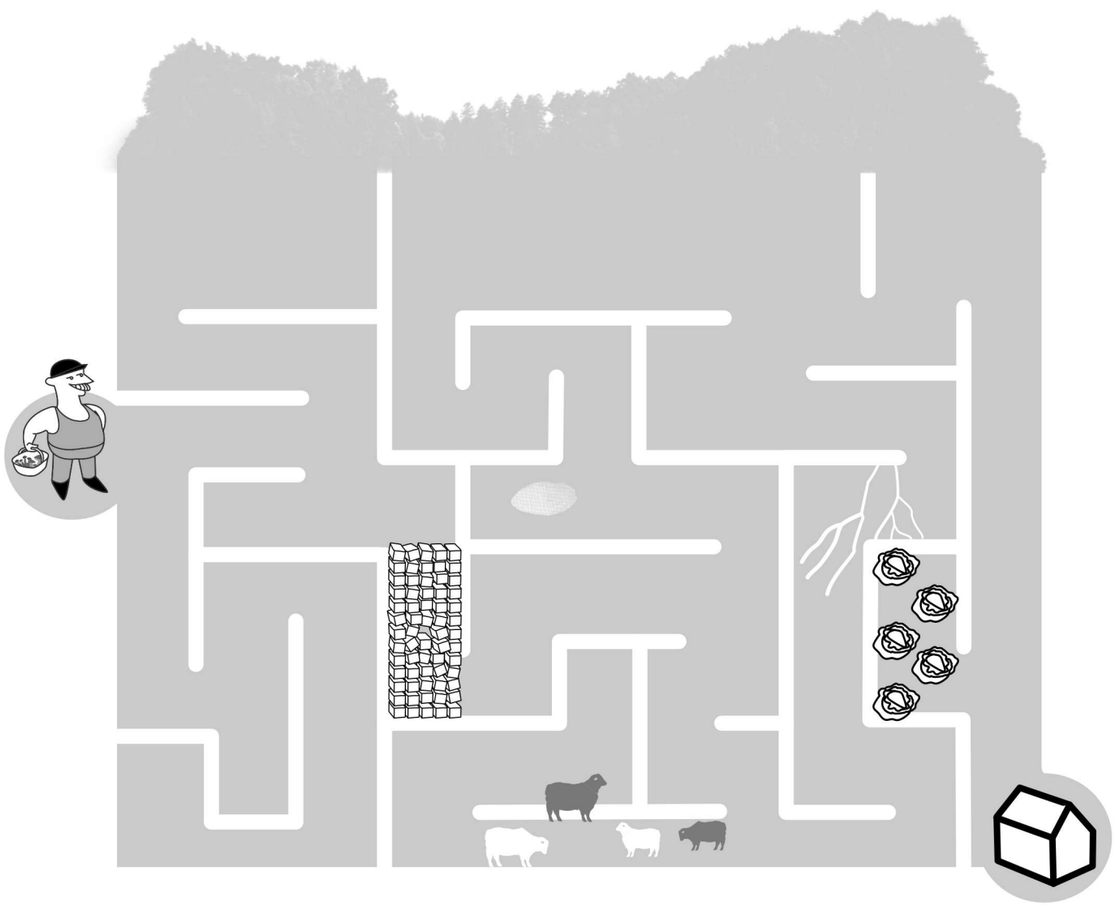


# Manter caminhos e pavimentos exteriores

No geral, o segredo de um bom caminho é aquele que está muito bem compactado em todas as suas camadas! Para uma boa manutenção podes seguir os princípios para um bom caminho. A reparação deve ser feita com materiais compatíveis e, no mínimo, até à reconstituição da camada de pavimento que se encontra exposta e em mau estado.

### Valas criadas pela chuva

"Primeiro tratar a doença e só depois os sintomas": antes de reparar/manter o caminho, resolve o fluxo destrutivo da água da chuva! Se o caminho estiver a ser escavado pela chuva é porque esta precisa de ser desacelerada, desviada e infiltrada a montante. Também podes precisar de construir passagens subterrâneas para a água passar por baixo do caminho. Vê na secção "Princípios para bons caminhos" dicas para lidar com a chuva.

### Animais

Na reparação e manutenção, evita utilizar materiais que possam ferir patas, cascos, corpos ou asas. Se animais selvagens estiverem a estragar o caminho, pensa em criar corredores de passagem específicos (por ex.º túneis, passadeiras, pontes, etc.) para eles com material mais resistente (por ex.º calçada).

### Plantas

Limpa regularmente as cebes e valas do caminho, quer antes da época da chuva quer dos incêndios. Recruta gado, se tiveres essa hipótese. Senão, mantém arvores e ervas conforme a velocidade a que crescem. Tem atenção às espécies protegidas e lembra-te de exercer sempre o mínimo necessário para uma boa manutenção. Não uses herbicidas, são tóxicos e penetram até às águas subterrâneas.

### Buracos

Buracos profundos ou grandes: é necessário reparar a base da zona afetada. Enche o buraco com pedras maiores, compacta e adiciona as camadas de enchimento e acabamento, compactando cada uma, nivelando com a superfície existente.

Para buracos pequenos, repara as camadas de enchimento e acabamento.

### Raízes de árvores

Estuda bem as árvores que pretendes plantar para saber a que distância devem ficar do caminho (geralmente a 1,5–2 m dos caminhos). Se as árvores já existirem no caminho, traça-o a contorná-las a 1,5–2 m dos caminhos ou mais. Se as raízes começarem a destabilizar o teu caminho, pensa em falar com um especialista para te aconselhar sobre qual a melhor maneira de intervir. Não cortes raízes principais de uma árvore saudável — isso pode matá-la ou torná-la instável!

### Calçada

Remove os blocos na zona afetada e guarda-os. Depois, reforça a base com pedras maiores ou gravilha, bem compactadas. Volta a assentar os blocos com a camada de enchimento, colocando as pedras sempre-coma medida maior na vertical.

## Bibliografia recomendada

Continue a explorar este tema com os seguintes manuais: ***Manual Da Calçada Portuguesa***, editado pela Direção geral de energia e geologia em 2009, disponível em pdf no Scribd; ***Manual de aplicação de tijolos de face à vista e de pavers cerâmicos***, da Vale da Gândara, disponível em pdf no website www.valegandara.com; ***Constructing Landscape, Materials, Techniques, Structural Components*** (inglês) editora BIRKHAUSER, agosto 2015.

INVESTIGAÇÃO 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 | DEZEMBRO 2025 | NÚMERO 10 - CAMINHOS E PAVIMENTOS EXTERIORES | COORDENAÇÃO EDITORIAL,

# DICA d'OBRA

*no alentejo central* | folheto distribuição gratuita em Montemor-o-novo | Dezembro 2025 | Número 10

**EDITORIAL**

Eis a décima Dica d'Obra!

Nesta edição vamos falar de caminhos e pavimentos exteriores pedonais. São aqueles à volta de casa, nos alpendres, que nos dão acesso a zonas do quintal, jardim, estacionamento, portão, etc. Vamos ainda referir quais os princípios de concepção, as técnicas de construção e formas de manutenção para que resistam às intempéries do Alentejo Central.

Convidamos o leitor a enviar propostas de assuntos que gostaria de ler, esclarecer ou conhecer para o e-mail

LABORATORIOTERRA@OFICINASDOCONVENTO.COM

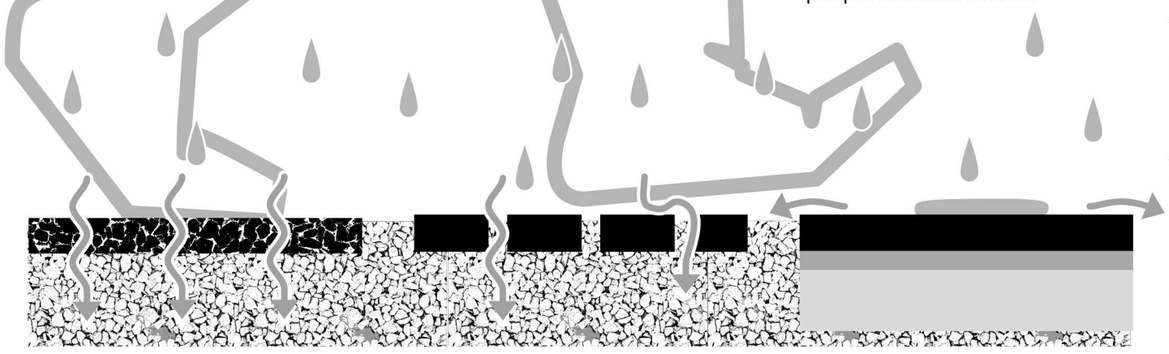
ou por carta para a Dica de Obra - Oficinas do Convento, Carreira de São Francisco, 7050-160.

A Dica d'Obra encontra-se disponível online no site da Oficinas do Convento:

OFICINASDOCONVENTO.COM/PROJECTO/DICA-DOBRA/

# Caminhos e pavimentos pedonais exteriores

Os pavimentos pedonais exteriores ajudam a tornar os caminhos mais seguros, confortáveis e fáceis de percorrer, seja numa rua da cidade ou num trilho em plena natureza. São pensados para orientar as pessoas, proteger o solo e tornar os espaços mais agradáveis de usar. Há muitas soluções que se adaptam a cada tipo de lugar: desde a pedra natural e o pavê de betão usados em zonas urbanas, até aos caminhos de saibro, gravilha ou madeira muito comuns em parques, jardins e percursos rurais. Cada material tem as suas vantagens, permitindo criar percursos práticos, duráveis e visualmente integrados em qualquer ambiente exterior.



## *Permeáveis*

Permitem a infiltração das águas no terreno. Alimentam lençois freáticos, mantêm saúde do solo e vegetação, são geralmente mais simples de construir, ajudam a mitigar cheias. Exigem maior manutenção. Ajudam a mitigar as altas temperaturas e diminuem sobrecarga das infraestruturas urbanas.

## *Semi-permeáveis*

Composto por elementos que permitem a infiltração da água em algumas zonas e não outras. Melhor durabilidade geral que os permeáveis e um compromisso interessante entre as vantagens e desvantagens dos permeáveis e impermeáveis.

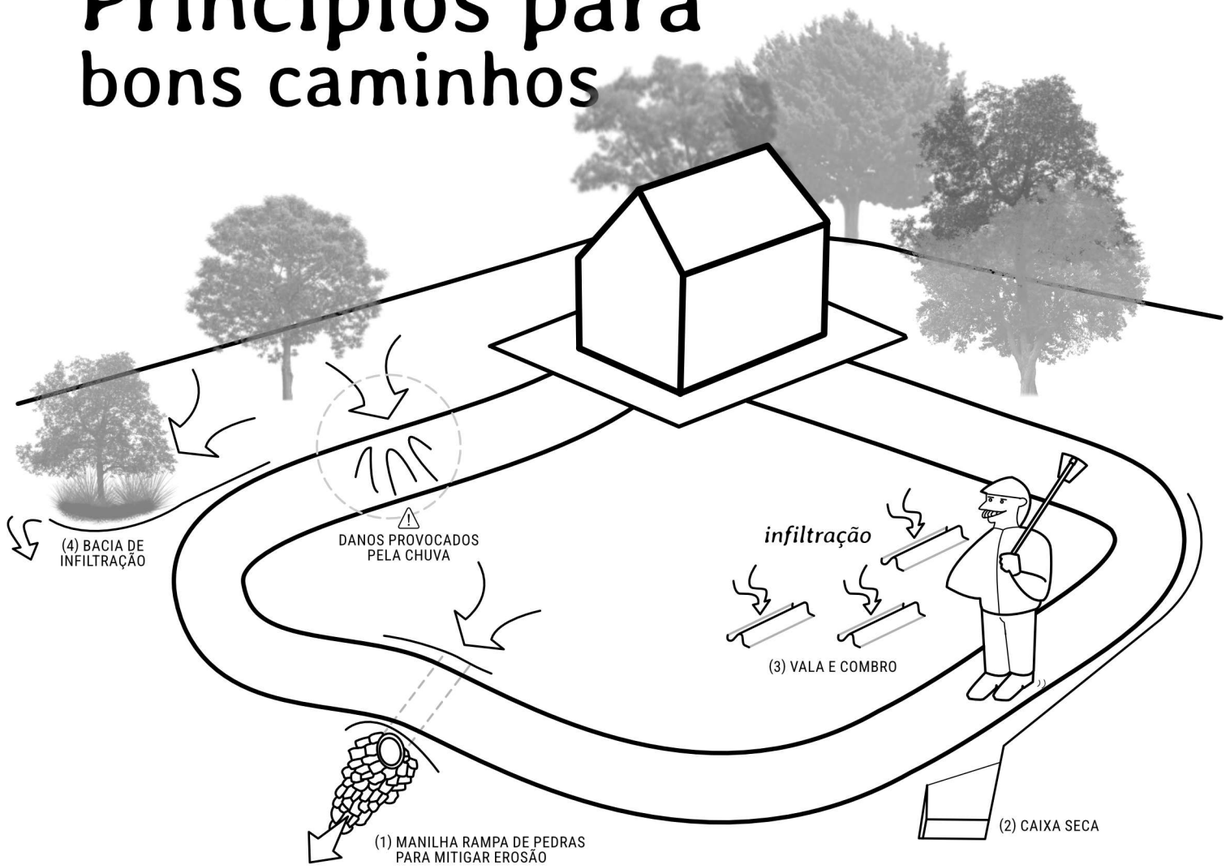
## *Impermeáveis*

Não permitem infiltração de água no solo. Resistentes a maior afluência e carga. Maior durabilidade e menor manutenção. Contudo, mais caros e complexos de construir, podem tornar-se escorregadios, sobreaquecem, são susceptíveis de criar alagamentos, requerem sistemas de drenagem para encaminhar águas pluviais.

PRODUÇÃO E INICIATIVA OFICINAS CONVENTO unesco

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

# Princípios para bons caminhos




## Observa

Antes de intervir, certifica-te que observas um ciclo anual completo. O efeito que as várias estações, e os elementos, têm nos caminhos e pavimentos exteriores: a chuva, que tende a acumular ou a romper e destruir caminhos, zonas ensombradas onde o pavimento tende a criar verdete escorregadio, vegetação difícil de controlar ou zonas frequentemente visitadas (e destruídas) por animais. Os caminhos e pavimentos exteriores são infraestrutura principal e devem ser intervencionados com muita reflexão.

## Cuida da água

Podes usar os pavimentos para encaminhar águas pluviais para albufeiras. Se podes, cria caminhos suaves ou faz pequenos e suaves vale-e-cobro, desviando a água que escorre pelo caminho. Onde a água **cruza o caminho**, instala manilhas(1) capazes de lidar com a maior chuva do século. Podes também abrir caixas secas(2) ou charcos para onde desviar a água. Se há uma grande quantidade de água da chuva a chegar ao caminho, trabalha a montante, infiltrando-a: abre vários regos(3), charcos e bossas de infiltração. As **zonas planas** desaceleram a água e permitem que se infiltre. **Cria uma esponja** viva: semeia e planta as zonas de infiltração com espécies autóctones(4); **Regra de ouro** para todas estas estruturas: planeia sempre o escape do excedente!

## Lei

Antes de idealizar, deves ter a certeza que podes pavimentar. Consulta o municipio, ou pede ajuda a um arquitecto, pois há zonas que não se podem pavimentar ou é preciso autorização.

## Monitoriza e mantém

Observa como o teu trabalho envelhece e afeta o terreno. Faz um plano de pequenas correções periódicas (anuais, por exemplo) em vez de grandes intervenções. Monitoriza o crescimento da vegetação, limpa as valas e demais drenagens, repara partes do caminho, etc. Se algumas áreas se degradam rapidamente e parecem sempre irreparáveis, repensa a tua solução construtiva.

## Animais

Evita interromper ecossistemas. Se tiver vedações, cria passadeiras para a fauna. Cria corredores verdes que suportam polinizadores, dão alimento e protegem o caminho dos animais maiores. Exemplo: ladear o caminho com medronheiros, silvas, carrascos.

## Pegada ecológica

Se estás a fazer uma reabilitação e tens entulho, podes triturar e incluir no material dos pavimentos exteriores. Em Évora há uma empresa que vende entulho triturado bom para enchimento de pavimentos.

## Pede ajuda

Quando inseguro, consulta um especialista!

# Construir pavimentos pedonais exteriores

CAMADAS TÍPICAS DE UM PAVIMENTO




As camadas típicas de um pavimento começam num ***solo compactado,*** desmatado e limpo, se necessário escavado ao nível necessário (tendo em conta a altura final desejada), compactado e regularizado, com sistema de drenagem adequado, e, opcionalmente mas recomendado, com geotextil.

A seguir, uma boa ***base granular,*** que oferece estrutura e acomoda os movimentos do solo e das camadas acima.

A camada de ***enchimento*** oferece uma almofada para assentar acabamento.

Por fim o ***acabamento***, quer-se resistente e confortavel.



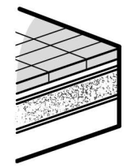
### Brita compactada

- Brita compactada (15-20cm)
- Geotextil
- Solo compactado



### Tout-venant

- Tout-venant nivelado e compactado (5- 8cm)
- Geotextil
- Brita 2 compactada (10-15cm)
- Geotextil
- Solo compactado



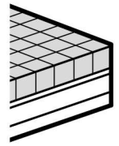
### Tira romana

- Tijoleira 5 cm
- Areia 3cm
- Geotextil
- Brita 2 compactada (15-20cm)
- Geotextil
- Solo compactado



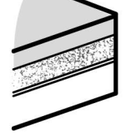
### Saibro compactado

- Saibro compactado (5-8cm)
- Geotextil
- Tout-venant nivelado e compactado (10-15cm)
- Geotextil
- Solo compactado



### Calçada tradicional

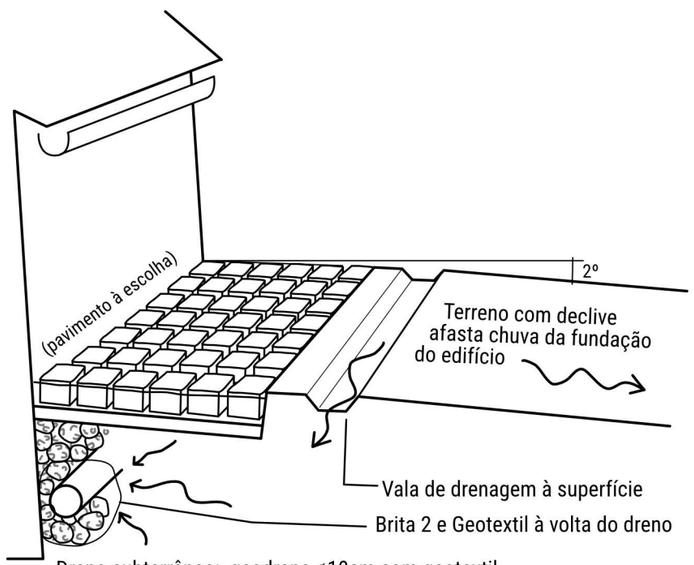
- Calçada: 4 a 13cm, pedras são colocadas ao alto, compactada seca ou regada.
- Juntas: areia/pó de pedra ou terra/areia+cimento/cal
- Areia/pó de pedra/terra (4 a 13cm)
- Solo compactado



### Cimento

- Argamassa: cimento e areia 8 - 6cm
- Geotextil
- Brita 2 compactada (10-15cm)
- Geotextil
- Solo compactado

**Outras soluções construtivas:** Lajetas de pedra, madeira embutida no chão, decks de madeira, decks de compósito de madeira e plástico (WPC), grelha de enrelvamento betão, pavimento drenante, cerâmicos, mosaicos hidráulicos, cimento afagado, etc.




## Junto a edificios

A água afeta a durabilidade dos materiais construtivos e nalguns casos pode até subir as paredes. Assim, pensa em: pavimentos inclinados em 2% ou mais para encaminhar a água para longe das paredes; Pavimentos com drenagem perimetral subterrânea e escoamento superficial da chuva, sejam eles permeáveis ou não.