



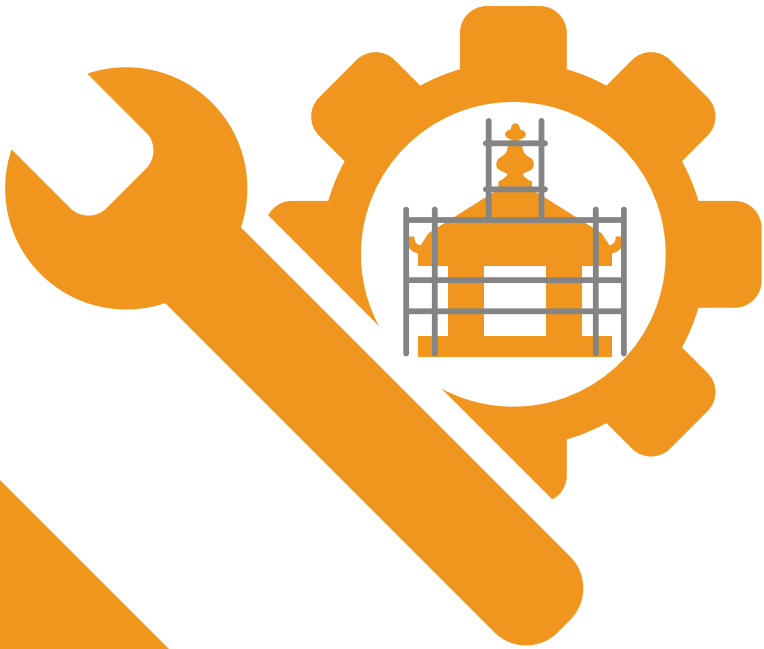
**C**  
Fonds

Fundo Príncipe Claus para a  
Cultura e o Desenvolvimento



FUNDAÇÃO  
CALOUSTE  
GULBENKIAN

Centro Internacional de Estudos  
para a Conservação e Restauro  
de Bens Culturais



# AJUDA DE EMERGÊNCIA AO PATRIMÓNIO CULTURAL EM TEMPOS DE CRISE

2

Guia  
Prático



# AJUDA DE EMERGÊNCIA AO PATRIMÓNIO CULTURAL EM TEMPOS DE CRISE

## 2. Guia Prático

*Para a coordenação da preparação e ajuda de  
emergência ao património material e imaterial*

Aparna Tandon



Publicado pelo Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauro de Bens Culturais (ICCROM), Via di San Michele 13, 00153 Roma, Itália;

pelo Fundo Príncipe Claus para a Cultura e o Desenvolvimento, Kingsfordweg 155, 1043 GR Amesterdão, Países Baixos

com o apoio Fundação Calouste Gulbenkian, Av. de Berna, 45A, 1067-001 Lisboa, Portugal

no âmbito da colaboração entre o ICCROM, o Fundo Príncipe Claus e o Instituto Smithsonian para o desenvolvimento da capacidade de preparação e de resposta de emergência para o património cultural.

© ICCROM 2021

© Fundo Príncipe Claus para a Cultura e o Desenvolvimento 2021

ISBN 978-92-9077-312-2

## CO-CRIAÇÃO

**Autora principal e editora** Aparna Tandon, ICCROM

## CONTRIBUIÇÕES PARA CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

**Avaliação no local de danos e de riscos após o evento** Rohit Jigyasu, Eugénie Crété, Elke Selter

**Segurança e estabilização** Eugénie Crété, Elke Selter, Xavier Romão, Esmeralda Paupério

**Exemplos de casos** María Cecilia Rodríguez Moreno, Eugénie Crété, Ihor Poshyvailo, Kyaw Myo Ko, Elke Selter, Valentina Spano, Layla Salih

**Revisão científica** Jessica Doyle, Jonathan Eaton, Sonia Giovinazzi

**Investigação** Jessica Doyle, Valentina Spano

**Conceção da informação** Christopher Malapitan

## COORDENAÇÃO

**ICCROM** Catherine Antomarchi, Aparna Tandon, Jennifer Copithorne, Isabelle de Brisis & Isabelle Verger

**Fundo Príncipe Claus** Deborah Stolk

## EDIÇÃO PORTUGUESA

**Coordenação** Isabel Raposo de Magalhães

**Tradução** Ana Isabel Almeida

**Revisão** Esmeralda Paupério, Xavier Romão



Esta publicação está disponível em Acesso Livre sob a licença Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). Ao utilizar o conteúdo desta publicação, os utilizadores aceitam ficar vinculados aos termos de utilização de qualquer futuro Repositório de Acesso Aberto do ICCROM.

As designações utilizadas e a apresentação de material ao longo desta publicação não implicam a expressão de qualquer opinião por parte do ICCROM e do Fundo Príncipe Claus para a Cultura e o Desenvolvimento relativamente ao estatuto jurídico de qualquer país, território, cidade ou área ou das suas autoridades, ou relativamente à delimitação das suas fronteiras.

As ideias e as opiniões expressas nesta publicação são as dos autores; não são necessariamente as do ICCROM e do Fundo Príncipe Claus para a Cultura e o Desenvolvimento e não comprometem as organizações.

*Fotografia da capa cortesia de Rohit Jigyasu*

# ÍNDICE

Utilização do Guia Prático .....	5
----------------------------------	---



## **Avaliação no local de danos e riscos após o evento**

• Listas de verificação .....	8
• Preparar plantas do sítio e um mapa de base .....	11
• Características de um formulário de avaliação eficaz .....	14
• Modelos de formulários de avaliação de danos e riscos após o evento .....	15
• Sugestões para recolher informação sobre os danos .....	26
• Tipologia dos danos estruturais e não estruturais .....	28



## **Segurança e estabilização**

• Criar grelhas para mapear locais .....	39
• Criar códigos de localização .....	41
• Atribuir números de identificação individuais .....	42
• Registrar e documentar a evacuação .....	44
• Registrar e documentar a operação de resgate .....	46
• Sugestões para o manuseamento .....	48
• Sugestões para embalar .....	49
• Materiais orgânicos e inorgânicos comuns .....	53
• Triagem e priorização .....	55
• Estabilização de património cultural móvel .....	57
• Materiais e equipamento para a evacuação e o resgate .....	67
• Cobertura temporária .....	73
• Escoramento básico .....	79
• Sugestões para secar estruturas molhadas .....	92
• Materiais e equipamento para a estabilização de emergência de estruturas e edifícios .....	93

<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>97</b>
---	-----------

## Utilização do manual

Consulte a seguir algumas informações úteis de apoio à utilização deste Guia Prático.

### SEPARADORES DO LIVRO

Na parte superior direita de cada página encontrará separadores interativos que permitem avançar para uma secção específica do Guia Prático.

### HIPERLIGAÇÕES

**A azul e a negrito:** Ligações para secções específicas do documento e para documentos externos.



**SUGESTÕES:** Conselhos baseados na experiência.



**ATENÇÃO:** Preste atenção para evitar problemas e/ou erros imprevistos.



**SAIBA MAIS:** Leitura adicional.



## METODOLOGIA DE AÇÃO DA AJUDA DE EMERGÊNCIA AO PATRIMÓNIO CULTURAL





# Avaliação no local de danos e riscos após o evento



## Lista de verificação para a avaliação no local de danos e riscos

A segurança das pessoas deve ser a prioridade máxima quando se realiza a avaliação da(s) área(s) afetada(s). Tenha em consideração os seguintes passos antes de se dirigir para o sítio:

- ✓ Certifique-se de que tem as autorizações necessárias para entrar no sítio.
- ✓ Certifique-se de que tem acesso a pelo menos um meio de comunicação como, por exemplo, um telemóvel ou um rádio VHF.
- ✓ Registe os números de telefone da esquadra da polícia local, dos postos de comando da polícia, dos postos de bombeiros, dos serviços de ambulância para o caso da ocorrência de uma emergência.
- ✓ Evite situações perigosas e esteja consciente de que as consequências de uma catástrofe podem incluir riscos adicionais, tais como réplicas, deslizamentos de terras, pilhagens, etc.
- ✓ Esteja atento/a ao que se passa na envolvente da área onde está e localize a zona segura mais próxima.
- ✓ Mantenha-se calmo/a e tenha cuidado nas zonas por onde circula a pé.
- ✗ Não entre no sítio sem usar o equipamento de segurança apropriado.
- ✗ Não ande pelo sítio sozinho ou sem planear o seu percurso.
- ✗ As estradas podem estar em mau estado e o acesso ao sítio ser muito limitado. Planeie bem o seu percurso e evite conduzir depois de escurecer.

Antes de se dirigir para o sítio assegure-se de que dispõe dos seguintes equipamentos e materiais que lhe permitirão iniciar a avaliação no local de danos e riscos:

- Equipamento de proteção individual (ver a lista completa na página seguinte)
- Formulários de avaliação de danos e riscos
- Câmara fotográfica, telemóvel ou tablet para tirar fotografias e registar as coordenadas geográficas, se permitido. Em situações em que nem a câmara fotográfica nem o telemóvel são permitidos, leve um bloco de desenho para fazer esboços e tirar notas
- Lanterna com pilhas/bateria suplentes
- Fita métrica, miras e um nível topográfico (se possível)
- Bússola para orientação. Lembre-se que estão disponíveis aplicações para telemóveis que têm a função de bússola.
- Escala de medição de fissuras
- Distanciómetro laser
- Escalas de referência para fotografias
- Pranchetas
- Folhas de papel branco e quadriculado
- Lápis preto e lápis de cores para assinalar determinados aspetos nos mapas. Evite usar canetas, pois a tinta escorrerá se os formulários ficarem molhados e perderá informação crucial
- Borrachas, afia-lápis e régua
- Calculadora (se possível)
- Fita sinalizadora de aviso, cordas e sinalização a colocar no terreno
- Água engarrafada e alimentos
- Lista com os contactos dos agentes de proteção civil responsáveis durante a situação de emergência, como por exemplo forças de segurança, quartel de bombeiros, ambulâncias, etc.



BC Housing. 2018. *Rapid Damage Assessment*. Burnaby, BC Housing.

Disponível em: <https://perma.cc/686P-5JFE>

## Lista de verificação do equipamento de proteção individual

Dependendo do tipo de emergência e do sítio que está a registar e documentar deverá garantir a segurança individual de todos os membros da equipa munindo-se antecipadamente do seguinte equipamento:

- Capacete de proteção
- Casaco ou colete de alta visibilidade
- Calças compridas e camisa de manga comprida
- Calçado fechado
- Lanterna com pilhas/bateria suplentes
- Apito
- Máscaras de proteção com válvula contra o pó
- Luvas de segurança industriais
- Óculos de proteção
- Estojo pessoal de primeiros socorros
- Repelente de insetos (se disponível)
- Higienizador de mãos (se disponível)



Connecticut Technology Transfer Center. 2010. *Protective Equipment for Workers in Hurricane Flood Response*. Connecticut, School of Engineering, University of Connecticut. Disponível em: <https://perma.cc/LG2T-FTDZ>

Heritage Collections Council. 1998. *reCollections: Caring for Collections Across Australia — Managing People*. Canberra, Heritage Collections Council.

Disponível em: <https://perma.cc/RR45-BJDW>

## Como desenhar um mapa de base ou uma planta do sítio



Os mapas do sítio e as plantas dos edifícios são úteis para avaliar e registrar os danos. Caso não tenha esta informação disponível, pode fazer o **esboço de um mapa de base ou de uma planta** seguindo estes passos:

- 1 Caminhe pelo sítio afetado para ter uma noção das suas dimensões, do eixo de simetria e da sua forma global, a fim de **selecionar uma escala** adequada ao desenho. Escolhida a escala inclua também no desenho elementos próximos, tais como pontos de referência relevantes, zonas de risco, etc.
- 2 **Selecione um ponto de partida** (por exemplo, um canto da estrutura) e assinale-o no papel quadriculado.
- 3 Pode agora começar a **circular pelo edifício e a desenhar a sua planta** de parede a parede. Não precisa de ser muito preciso/a ao desenhar a planta, principalmente porque não se deve aproximar demasiado da estrutura danificada nesta fase da avaliação. Se não tiver ferramentas de medição, pode utilizar o seu passo como unidade aproximada: um passo é aproximadamente igual a um metro.
- 4 Indique na planta a **escala escolhida** e a **direção de referência** (por exemplo, o Norte ou *Qibla* no mapa).
- 5 Assinale as **estradas de acesso** e as principais **entradas** do edifício ou sítio. Assinale as áreas previamente identificadas como **seguras** (se existirem) que possam vir a ser utilizadas posteriormente para a estabilização de emergência e/ou para o armazenamento de materiais ou ainda para o estacionamento de veículos para evacuação.
- 6 Não se esqueça de identificar/assinalar **elementos na envolvente** que possam pôr em perigo o edifício em análise no caso do seu colapso.
- 7 No caso de o colapso ser total, envolva as pessoas que trabalham ou vivem no sítio. Elas poderão ajudá-lo/a a orientar-se se não tiver nenhuns pontos de referência disponíveis.



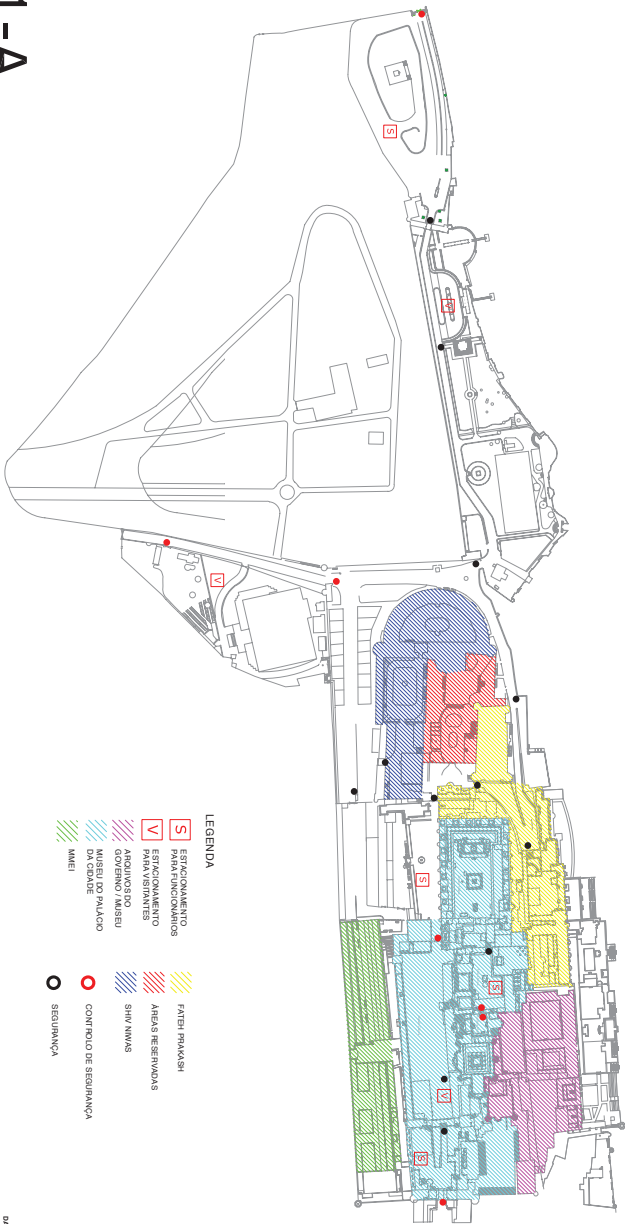
Certifique-se de que assinala os danos e outras observações na planta ou mapa do sítio de forma suficientemente clara, para que lhe seja possível lê-los numa fotografia do mapa.

# 1-A

PLANO DE ZONAMENTO E SEGURANÇA DO COMPLEXO

## PLANEJAMENTO DA GESTÃO DE RISCOS PARA O PALÁCIO DA CIDADE, UDAIPUR

DATA: 20/09/09  
 DESIGNADO POR: D. KISHOR K. SHARMA  
 VERIFICADO POR: ROHIT JIGYASU



- LEGENDA**
- 5 ESTACIONAMENTO PARA FUNCIONARIOS
  - V ESTACIONAMENTO PARA VISITANTES
  - 3 AQUILODOS DO PALACIO
  - 2 RISCO DO PALACIO DA CIDADE
  - 1 MURTI
  - 5 FATEH PRAKASH
  - 4 AREAS RESERVADAS
  - 3 SHWANKAS
  - 2 CONTROLO DE SEGURANCA
  - 1 SEGURANCA

Exemplo de um mapa do Palácio da Cidade, Udaipur, Índia, 2009.  
 Fotografia: Rohit Jigyasu

## Como fazer um mapa de base

É necessário um mapa de base quando vários sítios de uma determinada área tenham sido afetados. Se não tiver disponível um mapa da área afetada, pode elaborá-lo rapidamente utilizando uma imagem de satélite que mostre a área/cidade/região, em função da escala e da natureza do evento.

Estes mapas devem sempre indicar o Norte assim como as estruturas mais importantes, as estradas e os caminhos de acesso bem como os limites de jurisdição territorial.

Se a catástrofe ou a crise for generalizada, afetando toda uma região ou cidade, deve ser criado um mapa de base a uma escala apropriada, com indicação da localização de todos os sítios patrimoniais afetados. Deve ser atribuído um número de identificação individual a cada sítio afetado, a ser posteriormente utilizado aquando da sua avaliação expedita.



## Quais são as características mais importantes de um formulário eficaz para a avaliação de danos e riscos após o evento?

- 1 Ser **conciso** e fácil de preencher.
- 2 Ser **adaptado ao contexto** e à **língua local**.
- 3 Ser **padronizado** e adequado ao património móvel, imóvel e imaterial da área afetada.

Combine com a equipa a definição do nível de atribuição de categorias de danos e riscos, para que os dados registados sejam consistentes para todos os seus elementos. Isto é particularmente importante para equipas grandes em que diferentes grupos registam dados em simultâneo.

Apesar de os formulários poderem ser específicos para cada tipo de perigo ou de património, devem contribuir para a realização de avaliações integradas de danos e riscos. Por exemplo, se o perigo principal for um sismo, os perigos secundários, tais como o fogo e as chuvas fortes (se aplicável), também devem ser tidos em conta.

Inclua opções de escolha múltipla, com a possibilidade de acrescentar dados qualitativos quando necessário. Quando relevante, recolha informação a diferentes níveis que podem ser subgrupos uns dos outros, nomeadamente:

- 1 Ao nível da região/cidade/área
- 2 Ao nível do sítio
- 3 Ao nível do edifício
- 4 Ao nível da coleção/dos objetos





## Avaliação no local e registo dos danos e dos riscos para os bens culturais imóvel e móvel



### Modelo 1

O modelo seguinte descreve os níveis e os campos de informação possíveis a registar e a ter em conta na criação de formulários, individuais ou integrados, de avaliação no local de danos e riscos para os bens culturais móvel e imóvel.

Para poupar tempo, alguns dos campos de informação a registar tais como o nome, a importância ou o proprietário, poderão ser preenchidos fora do sítio que se está a avaliar.

Poderá ter de adaptar os formulários de registo de informação sugeridos de forma a incluir materiais e técnicas históricas e tradicionais predominantes no património local.

Por outro lado, como não há duas emergências iguais, nem todas as informações sugeridas a registar no modelo proposto serão relevantes para os efeitos da situação de perigo específica em que está envolvido/a. Por exemplo, se numa dada situação, os edifícios patrimoniais tiverem sido danificados e os objetos no seu interior estiverem intactos, poderá utilizar este modelo para criar um formulário de avaliação de edifícios patrimoniais e incluir apenas os níveis e os campos de informação a registar mais relevantes para esse efeito.

Se optar por preparar formulários integrados de avaliação de danos e riscos, certifique-se de que as equipas que utilizam estes formulários são multidisciplinares e que receberam formação prévia para reconhecer danos e riscos tanto no património imóvel como no património móvel.

- 1 Data(s) da avaliação.
- 2 Nome(s) do(s) avaliador(es).
- 3 Dados de contacto do(s) avaliador(es).
- 4 Quando relevante, a profissão do(s) avaliador(es).

**Nível 1: Região/cidade/área** (relevante no caso de uma catástrofe a nível regional)

- 1 Nome da cidade/área e as suas coordenadas geográficas.
- 2 Descrição do incidente.



- 3 Natureza do perigo principal (por exemplo, natural ou antrópico).  
Perigos naturais: sismo, furacão, tempestade de areia, cheias, incêndio, etc.  
Perigos antrópicos: vandalismo, fogo posto, radiação nuclear, guerra/atividade militar, etc.

**Nível 2: Sítio** (especialmente relevante se a área afetada tiver zonas arqueológicas e outros tipos de bens culturais com vários elementos materiais e imateriais)

- 1 Nome do sítio.
- 2 Localização do sítio com coordenadas.
- 3 Quando necessário utilize um mapa do sítio indicando a localização dos bens patrimoniais, como complemento ao formulário de avaliação.
- 4 Nível de proteção (por exemplo, internacional, nacional, local ou sem proteção)?
- 5 Qual é o nível dos danos observados no sítio (por exemplo, baixo, moderado ou severo)? Onde estão localizados os danos?
- 6 Existem escombros no exterior do local e/ou resíduos tóxicos que precisam de ser removidos?
- 7 O sítio dispõe de espaços de trabalho seguros e desimpedidos para a realização das operações de segurança e de estabilização? Assinale a sua localização no mapa do sítio. Registe também se há zonas disponíveis para estacionar veículos de média e/ou grandes dimensões no sítio ou na sua proximidade.
- 8 Registe e documente as perdas.

Sempre que possível e quando houver dados disponíveis, registe e documente as perdas em termos de rendimentos, pessoas e/ou infraestruturas. Alguns aspetos a ter em conta:

- A quantidade de funcionários antes e depois do evento.
- As atividades diretamente relacionadas com os rendimentos, como, por exemplo, vendedores de lembranças, indústrias artesanais, negócios ligados ao turismo/à hotelaria.
- O número médio de visitantes antes e depois do evento.

### Nível 3: Edifício

Nota: as perguntas e as recomendações enumeradas abaixo foram concebidas para facilitar a avaliação no local de um único edifício.

- 1
  - a Nome do edifício?
  - b Qual é o número de inventário do edifício (se já existir um)?
  - c Se não souber qual é o número de inventário atribua um número de identificação individual ao edifício.
- 2 Quem é o proprietário do edifício (público, privado ou desconhecido)?
- 3 Qual a sua utilização atual, por exemplo, é um edifício comercial, religioso ou público (monumento, biblioteca, museu, escola, etc.)?
- 4 Qual é o nível de continuidade da sua função: sem interrupção/interrupção total/interrupção num local específico, mas retomada noutra local?
- 5 Conseguiu reunir os seguintes elementos: um mapa do sítio, fotografias pré-evento, desenhos e esboços do edifício, para além do formulário?
- 6 Nível de proteção: internacional/nacional/local/não protegido?
- 7 Informações gerais sobre o edifício:
  - a Existem registos anteriores do edifício (por exemplo, plantas do edifício, alçados ou registos de intervenções anteriores)?
  - b Em caso afirmativo, onde se encontram ou quem detém essa informação?
  - c A documentação anterior indica o valor/importância (estético, histórico, cultural, religioso, científico e/ou económico) do edifício danificado?
  - d No caso de ter valor/importância espiritual, religioso ou outro tipo de significado imaterial, são necessários tratamentos, práticas ou ações específicas? Em caso afirmativo, indique que ações são necessárias e onde se encontram as pessoas (líderes religiosos, anciãos da comunidade, etc.) que podem realizar essas ações?
- 8 Qual é o nível dos danos: baixo, moderado, severo ou colapso total?



9 Que materiais foram utilizados no edifício, que sistema construtivo foi utilizado e onde é que o edifício sofreu danos (por exemplo, paredes, telhado, chão ou elementos estruturais)?

I Parede

II Telhado

III Materiais do chão

IV Elementos estruturais

10 Descreva os danos não estruturais críticos que o edifício sofreu e assinale-os na planta do edifício.

Tire fotografias dos diferentes tipos de danos; registre os números das fotografias mais relevantes na planta do edifício.

11 Identifique os riscos imediatos:

Perigo principal	Perigo secundário	Risco imediato (impacto potencial na segurança/nos valores do património)	Fatores de vulnerabilidade (causas subjacentes)
Sismo	Réplicas, fogo	Os elementos de madeira do século XVIII do edifício podem incendiar-se; os desalojados que vivem perto do edifício podem perder a vida.	Cablagem elétrica sem manutenção; desalojados que vivem perto do edifício estão a utilizar eletricidade e gás.

12 Existem espaços seguros de trabalho junto do(s) edifício(s) afetado(s) que possam ser utilizados para implementar a estabilização de emergência do edifício e armazenar objetos e/ou materiais valiosos?

13 É necessário remover escombros do local?

14 Há espaço disponível para o estacionamento de veículos de média e de grande dimensão junto do(s) edifício(s) afetado(s)?





- 15 Faça uma lista das ações imediatas que precisam de ser implementadas a fim de proteger e estabilizar o edifício. Se possível, faça também uma previsão dos custos dessas ações após consultar os responsáveis pelos bens culturais e os especialistas locais.



#### Nível 4: Objetos/Coleções

- 1 Onde estão localizados os objetos/coleções no edifício?  
Indique o número do andar e da sala.
- 2 Os objetos estão nos seus locais originais pré-evento? Em caso negativo, indique o novo local numa planta do edifício ou num mapa do sítio.
- 3 Informações gerais sobre a coleção:
  - a Existem registos anteriores da coleção (por exemplo, inventários, registo de admissão, catálogos)? Em caso afirmativo, onde estão localizados/quem tem esse(s) registo(s)?
  - b A documentação anterior indica os valores envolvidos (estético, histórico, cultural, religioso, científico e económico) dos objetos danificados?
  - c No caso dos objetos terem valor espiritual, religioso ou outro tipo de valor imaterial, serão necessários tratamentos, práticas ou ações específicas? Em caso afirmativo, indique que ações são necessárias e que pessoas específicas devem executar essas ações (líderes religiosos, anciãos da comunidade, etc.).
- 4 Registe o tipo de objetos danificados. Os exemplos podem incluir: pinturas, moedas, livros, manuscritos, documentos, fotografias, cassetes de áudio, cassetes de vídeo, frescos, mosaicos, esculturas, etc.
- 5 Quantos objetos estima que existam? Se os objetos estiverem empilhados e for difícil estimar quantos são, calcule as dimensões da pilha (altura, comprimento e largura); tire uma fotografia e registe o número de referência da fotografia no formulário e na planta do edifício ou no mapa do sítio.



**6 a** Registe o tipo de danos:

- Molhado
- Queimado
- Deformado
- Partido
- Rasgado
- Fissurado
- Bolor
- Pragas
- Sujidade
- Fuligem
- Depósito químico
- Outro (explicar)

**b** Indique o nível dos danos.

**Nível 1 (baixo):** os danos no objeto não aumentam quando é manuseado (o objeto pode ser movido e não requer um manuseamento cuidadoso).

**Nível 2 (moderado):** os danos no objeto não aumentam quando é manuseado com calma e cuidado. No entanto, se o objeto for sujeito a uma manipulação ou a um tratamento demasiado bruscos, há uma grande probabilidade de os danos se agravarem.

**Nível 3 (severo):** mesmo uma manipulação cuidadosa e meticulosa do objeto resultará no agravamento dos danos existentes.

Tire fotografias dos vários tipos de dano; tome nota dos números de referência das fotografias na planta do edifício.

**7** Identifique os riscos imediatos para os objetos/as coleções:

Perigo principal	Perigo secundário	Risco imediato (impacto potencial na segurança/nos valores do património)	Fatores de vulnerabilidade (causas subjacentes)
Inundação	Bolor	Os objetos orgânicos que estejam no chão e na cave serão afetados; o bolor no edifício representará uma ameaça para os serviços de emergência e os funcionários.	A estrada de acesso principal ao sítio está danificada; o edifício está selado; as janelas não podem ser abertas e não há eletricidade.





- 8 Há espaços seguros disponíveis na proximidade, que poderão ser utilizados para estabilizar ou para armazenar objetos?
- 9 Há estacionamento disponível para veículos de média ou de grande dimensão no local ou na sua proximidade?
- 10 Faça uma lista das ações imediatas que precisam de ser implementadas a fim de proteger e estabilizar a coleção/os objetos. Se possível, forneça os custos indicativos para estas ações; faça isto em diálogo com os responsáveis pelos bens culturais e especialistas locais.



## Avaliação no local e registo dos danos e dos riscos para o património imaterial

### Modelo 2

O modelo apresentado fornece os níveis e os campos de informação possíveis a ter em conta na elaboração de uma ficha de avaliação dos danos e riscos no local para o património imaterial. Poderá ser necessário adaptar a informação fornecida para incluir o património imaterial típico predominante da região: isto deve ser feito antes de que haja uma catástrofe. No entanto, como não existem duas situações de emergência iguais, pode ainda ter de adaptar esses modelos à natureza específica do perigo que enfrenta e aos seus efeitos no património cultural imaterial.

- 1 Data(s) da avaliação.
- 2 Nome(s) do(s) avaliador(es).
- 3 Contacto do(s) avaliador(es).

#### Nível 1: Região/cidade/área

- 1 Nome da cidade/ local e as suas coordenadas geográficas.
- 2 Descrição do incidente.
- 3 Natureza do perigo principal (por exemplo, natural ou antrópico).

Perigos naturais: sismo, furacão, tempestade de areia, cheias, incêndio, etc.

Perigos antrópicos: vandalismo, fogo posto, radiação nuclear, guerra/atividade militar, etc.

- 4 Localização do sítio, com coordenadas (quando necessário).
- 5 Mapa principal do sítio com a localização dos diferentes elementos patrimoniais (quando necessário).



## Nível 2: Elemento

- 1 Nome/descrição do elemento.
- 2 Tipo de elemento:
  - a. Tradições e expressões orais, incluindo a língua
  - b. Artes performativas
  - c. Práticas sociais, rituais e eventos festivos
  - d. Saberes e práticas ligadas à natureza e ao universo
  - e. Artesanato tradicional

Os tipos de elementos acima listados estão em conformidade com a *Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial* (UNESCO 2003). Embora nem sempre seja fácil diferenciar estas categorias recomenda-se que, na sequência de uma emergência, as equipas cheguem a acordo sobre a interpretação das categorias e que agrupem o património cultural imaterial afetado em conformidade. O principal objetivo de determinar o tipo de elemento em questão é compreender melhor quais os tipos de património cultural imaterial (mais) afetados. Se necessário, as equipas podem substituir estas categorias por termos mais adequados localmente (por exemplo, festivais, danças tradicionais, música, rituais religiosos).

- 3 Nível de proteção: internacional/nacional/local/sem proteção?
- 4 No caso das indústrias culturais, do artesanato, etc., por favor indique quais dos seguintes setores foram afetados:
  - a. Matérias-primas
  - b. Espaço de produção, maquinaria, ferramentas, armazéns de produtos ou matérias-primas
  - c. Pessoal, mão de obra qualificada
  - d. Mercados (vendas e clientes)
  - e. Transmissão de competências



- 5** Descrição dos efeitos:  
Para cada um dos três níveis, descreva como o património foi afetado. Tenha também em atenção as condições de acesso, de transmissão a longo prazo e de continuidade desses bens imateriais.
- a. Bens materiais: baixo/moderado/severo?
  - b. Pessoas: baixo/moderado/severo?
  - c. Saberes e tradições: baixo/moderado/severo?

Nota sobre os 'níveis dos danos': A forma como um elemento é afetado (baixo, moderado ou severo) dependerá de cada situação em particular. Sempre que possível, compare o nível de gravidade dos efeitos em diferentes bens culturais imateriais do mesmo tipo (por exemplo, vários festivais) ou em património cultural imaterial de diferentes tipos (festivais, práticas religiosas, artesanato, etc.). A equipa de avaliação deve escolher uma metodologia antes da realização da avaliação, que pode ser ajustada após discussão da avaliação com toda a equipa. O principal objetivo da avaliação do nível dos danos é compreender quais os tipos de património cultural imaterial ou que elementos específicos do património cultural imaterial foram mais gravemente afetados do que outros.

- 6** Qual é o nível de continuidade da função: sem interrupção/interrupção total/interrupção num local específico, mas retomada noutra local?
- 7** Descreva como os efeitos sobre determinado elemento do património estão a afetar a comunidade:
- Sempre que possível (quando os dados estão disponíveis ou podem ser calculados), por favor acrescente a quantidade ou a percentagem estimada de pessoas/agregados familiares afetados (inclua uma categoria relevante):
- a. Diretamente?
  - b. Indiretamente?





- 8 Que perigos secundários poderão afetar o elemento patrimonial? Liste-os e explique também o impacto provável que poderão ter.

<b>Perigo principal</b>	<b>Perigo secundário</b>	<b>Risco imediato</b> (impacto potencial na segurança/nos valores do património)	<b>Fatores de vulnerabilidade</b> (causas subjacentes)
Sismo	Réplicas, incêndio	Vidas dos profissionais em risco; práticas suscetíveis de serem suspensas devido a convulsões sociais.	Habitação desadequada; falta de seguro ou cobertura inadequada do seguro.





## Sugestões para a recolha de dados sobre os danos

- Durante a fase de emergência apenas deve registar os danos críticos. Não perca tempo a registar processos e riscos de deterioração lentos e progressivos: isto pode esperar até que a situação seja mais propícia à realização de avaliações detalhadas.
- Ao avaliar os danos e os riscos para o património imaterial, poderá começar por avaliar os elementos materiais associados (edifícios, ferramentas, trajes, etc.) e as pessoas envolvidas. Por exemplo, se o artesanato for afetado, avalie os danos sobre os produtos do artesanato, do equipamento e das ferramentas utilizados(as), das matérias-primas necessárias e dos locais de trabalho. Ao mesmo tempo, tente entender como é que os próprios artesãos foram afetados.
- Evite tirar demasiadas fotografias do mesmo dano ou do mesmo local, pois isso complica a compilação de dados. Em vez disso, certifique-se de que tem algumas fotografias de boa qualidade de planos gerais e tire depois fotografias com maior detalhe associadas a esses planos gerais, quando necessário.
- Recolha os dados tão objetivamente quanto possível, com base em observações visuais e em entrevistas.
- Tente não fazer interpretações ou análises, a menos que tenha as qualificações necessárias para o fazer.
- Seja consistente na forma como recolhe os dados e recolha-os num formato que possa ser facilmente reproduzido. Combine estes dados com as entrevistas.
- Certifique-se de que recolhe mais do que apenas números. Falar com as pessoas é igualmente importante - especialmente com as partes interessadas, tais como os responsáveis dos sítios, as comunidades locais e as autoridades locais.
- Os dados devem ser fáceis de ler e de interpretar.
- Preste atenção: os escombros podem esconder informação valiosa.
- A fim de se proteger da perda de dados, recolha-os através de vários meios, tais como formulários de avaliação, notas escritas, esboços e fotografias, e suportes tecnológicos.





- Os dados sobre danos nos bens culturais são normalmente sensíveis e, por vezes, fonte de conflito. Tome medidas para proteger os dados que recolhe (por exemplo, utilizando um disco rígido encriptado) e disponibilize-os apenas às autoridades competentes.



## Danos estruturais e não estruturais típicos em edifícios e estruturas

Apresentam-se, abaixo, alguns danos estruturais e não estruturais que, tipicamente, ocorrem em edifícios patrimoniais na sequência de diferentes situações de perigo, tais como sismos, furacões, incêndios e cheias.

Os exemplos apresentados enumeram as formas típicas de dano causadas por diferentes perigos em diferentes tipos de estruturas e de materiais. Não é, no entanto, uma lista exaustiva. Tenha em atenção que os danos típicos abaixo enunciados para um determinado tipo de construção também podem ocorrer noutro tipo de construção. Isto depende de várias variáveis inerentes ao perigo. Por exemplo, os danos causados por um incêndio num edifício dependerão do local onde este ocorrer.

- **estrutura com paredes portantes em alvenaria de pedra e telhado de duas águas**
- **estrutura porticada de madeira**
- **estrutura com paredes portantes em adobe, abóbadas e cúpulas**

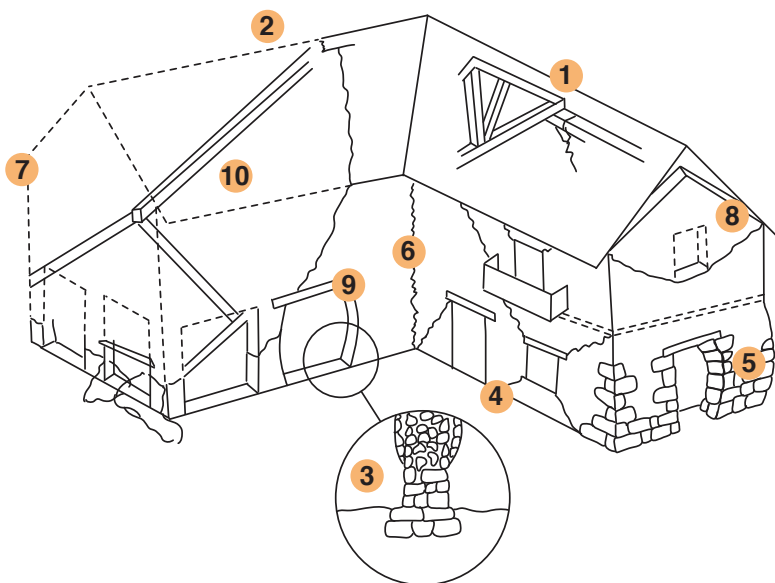


Estruturas patrimoniais danificadas que permaneçam de pé podem ruir a qualquer momento. Assim, procure a ajuda de um engenheiro de estruturas ou de um arquiteto que tenha conhecimento sobre os mecanismos de colapso dos edifícios patrimoniais bem como sobre os tipos de construção da zona.



**Estrutura com paredes portantes em alvenaria de pedra, pavimento e telhado de duas águas em estrutura de madeira**

**Perigo:** Sismo, furacão



- 1** Danos na ligação entre as estruturas vertical e horizontal: deslocamentos do telhado e/ou da parede poderão enfraquecer as ligações entre os dois, resultando em fissuras/fendas na parede.
- 2** Danos no telhado: isto acontece quando as telhas ou outros materiais do telhado não estão devidamente fixados e não conseguem resistir às forças de sucção ascendentes, tais como as causadas por furacões. Em casos extremos, o revestimento do telhado pode ser arrancado pelo vento.
- 3** Abaulamento de panos de parede: quando os dois panos de uma parede não estão bem travados, as duas faces da parede podem abaular facilmente em sentidos opostos, para fora do plano, quando submetidas a ações laterais.
- 4** Fissuras diagonais: são fissuras típicas causadas pela baixa resistência das paredes de alvenaria às tensões de corte induzidas por forças laterais no plano. Ocorrem normalmente nas zonas menos resistente de uma parede.

- 5 Deformação fora-do-plano de paredes: quando os dois panos da parede estão bem travados, a parede pode deformar-se como um todo para fora do plano quando submetida a ações laterais.
- 6 Fissuras nos cantos reentrantes das paredes exteriores: resultam da concentração de tensões causadas pela diferença de rigidez entre as diferentes partes de um edifício que possui forma de L, T, ou C, quando este é submetido a ações laterais.
- 7 Desligamento de paredes exteriores: este dano é normalmente evidenciado pelo aparecimento de fissuras ou de abertura de juntas em toda a altura dos cunhais do edifício (cuja espessura aumenta em altura), ou pelo aparecimento de fissuras ou de abertura de juntas nas paredes interiores e pavimentos próximos das paredes exteriores.
- 8 Colapso de uma parede de empena: uma parede de empena tem a maior relação altura/espessura e, usualmente, está deficientemente ligada à estrutura do telhado. As paredes de empena colapsam facilmente quando submetidas a forças laterais fora do plano.
- 9 Portas deslocadas das dobradiças: as portas ou portadas de madeira podem desligar-se das dobradiças, principalmente se estiverem abertas no momento da ocorrência da catástrofe.
- 10 Colapso do tipo *soft storey*: quando um piso tem uma rigidez menor da do piso imediatamente acima, por ter, por exemplo, grandes aberturas na fachada, pode facilmente colapsar quando sujeito a ações horizontais.

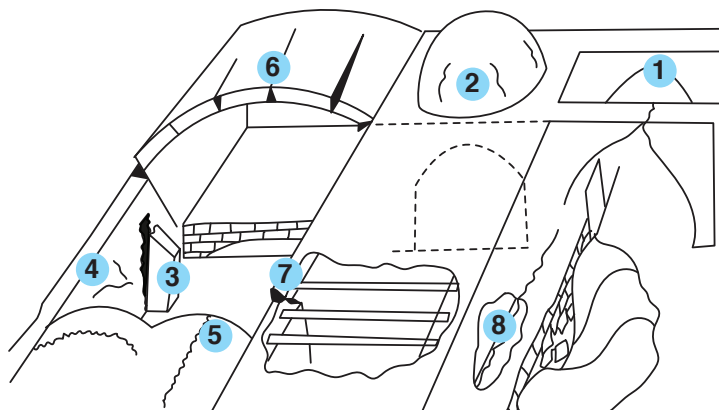




## Estrutura com paredes portantes em adobe, abóbadas e cúpulas



**Perigo:** Sismo, furacão



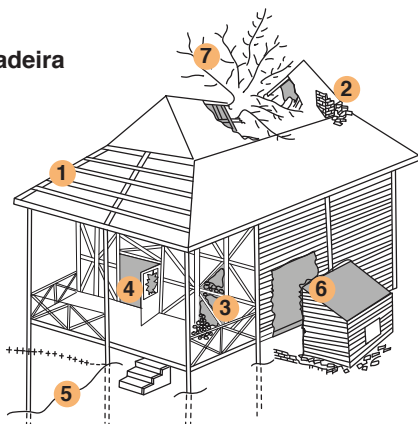
- 1** Colapso parcial do arco: a elevação de um arco (por ações verticais ascendentes) pode deslocar as pedras de fecho e quebrar a sua continuidade. Uma vez que os restantes elementos em alvenaria estão apoiados sobre as impostas do arco, podem facilmente colapsar. Este colapso é mais grave quando os arcos estão também a efetuar o travamento lateral de outros elementos.
- 2** Fissuração vertical ligeira na base de uma cúpula: ocorrem em eventos de curta duração durante os quais as forças de tração aumentam; estas fissuras não são perigosas, desde que a base de apoio da cúpula esteja estável. As cúpulas são normalmente muito resistentes a ações laterais.
- 3** Colapso de contrafortes: se a ligação entre a parede e o contraforte não for suficientemente robusta, o contraforte colapsará e deixará de impedir que a parede também colapse.
- 4** Fissuras diagonais que não causam descontinuidade na estrutura: estas fissuras fragilizam a estrutura, mas não são perigosas desde que não ocorra perda de ligação entre os elementos estruturais.

- 5 Fissura longitudinal ligeira ao longo da linha de fecho da abóbada: estas fissuras enfraquecem a abóbada, mas não apresentam uma ameaça de colapso imediato desde que as suas paredes de sustentação ou as abóbadas adjacentes se mantenham estáveis.
- 6 Fissuras na abóbada: o colapso de parte da base de apoio de uma abóbada induz trações nessa abóbada que podem dar origem ao aparecimento de fissuras longitudinais e, no limite, levar ao seu colapso. As caves abobadadas são geralmente muito resistentes às ações laterais, uma vez que as paredes de suporte das abóbadas são usualmente bastante sólidas.
- 7 Colapso das vigas da cobertura: quando uma parede estrutural se deforma para fora do seu plano, as vigas da cobertura que nela se apoiam podem colapsar, uma vez que a sua área de apoio pode ficar reduzida. Isso traduz-se numa perda de apoio das vigas da cobertura.
- 8 Fissuras horizontais: aparecem na interface entre diferentes materiais. Usualmente não são críticas, a menos que uma parte da parede apresente movimento fora do plano.



## Estrutura porticada em madeira

Perigo: Sismo, furacão



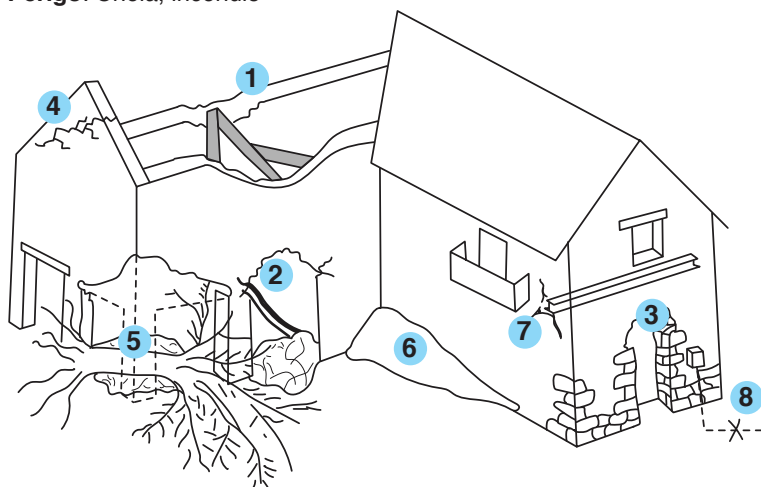
- 1** Levantamento do telhado: quando ventos fortes fustigam um edifício, podem levantar o telhado total ou parcialmente. Os telhados dos alpendres são particularmente vulneráveis se a superfície exposta for grande. Os elementos arrancados dos telhados tornam-se projéteis perigosos sendo que os buracos que deixam permitem a entrada de água no edifício.
- 2** Colapso de chaminés: as chaminés são especialmente vulneráveis a ações laterais intensas, dado o seu tamanho, a sua forma e a sua posição. Este tipo de colapso ocorre também em estruturas de alvenaria de pedra.
- 3** Colapso de paredes de enchimento: se as paredes estiverem bem travadas, não serão afetadas por forças laterais. No entanto, uma parede de enchimento colapsará facilmente se não estiver travada firmemente à estrutura principal.
- 4** Materiais projetados: ventos fortes e a explosão de bombas podem provocar o arrancamento e a projeção de elementos (especialmente portas e janelas) que se tornam em projéteis perigosos.
- 5** Assentamento de fundações provocado por liquefação: é um fenómeno em que a resistência e a rigidez dos solos saturados ficam muito reduzidas devido à ocorrência de um sismo. Nestas circunstâncias, o solo perde a capacidade de suportar as fundações dos edifícios podendo, assim, causar danos significativos.
- 6** Arrancamento de anexos adossados a construções: ações laterais intensas podem arrancar um anexo das suas fundações, especialmente se estiver deficientemente ligado à construção principal.
- 7** Colapso de elementos altos na envolvente: árvores ou postes nas proximidades de um edifício patrimonial podem cair sobre ele, e danificar o telhado ou outras partes do edifício.





**Estrutura com paredes portantes em alvenaria de pedra**, estrutura do piso em estrutura metálica/madeira e telhado de duas águas em madeira

**Perigo:** Cheia, incêndio



- 1** Colapso do telhado: um incêndio faz com que a madeira perca a sua capacidade resistente. Se a estrutura for danificada, o telhado ruirá podendo também derrubar a parte da parede onde está apoiado.
- 2** Colapso de uma viga metálica: as vigas metálicas começam a perder capacidade de carga quando expostas a calor intenso (aproximadamente 300°C). Vigas metálicas que dão apoio direto a paredes de alvenaria, suportando cargas maiores, podem deixar de cumprir a sua função estrutural ao empenarem por ação da temperatura, levando ao colapso parcial/total das paredes que nela se apoiam.
- 3** Colapso de viga de madeira: a alvenaria que se apoie em vigas de madeira irá abrandar a velocidade de combustão da madeira, o que poderá permitir que a secção remanescente da viga fique ainda com capacidade resistente para suportar as cargas. Se assim não acontecer, a viga pode colapsar levando ao colapso parcial ou total da alvenaria.
- 4** Colapso de paredes: se as paredes já não estiverem confinadas ao nível da cobertura e dos pisos, podem desabar mais facilmente devendo, por isso, ser consideradas vulneráveis à ação das forças horizontais.

- 5 Colapso parcial devido ao impacto de destroços pesados flutuantes: os cantos dos edifícios são mais suscetíveis de sofrer o impacto dos destroços pesados a flutuar ou de sofrerem danos devido à força das águas. Após um impacto, as ligações entre as paredes podem ficar fragilizadas e as condições de estabilidade têm de ser restabelecidas. No caso de a alvenaria ficar suspensa é necessário proceder ao seu escoramento.
- 6 Depósitos de lama: os depósitos de lama atrasam a secagem das superfícies e podem acarretar riscos para a saúde, uma vez que a lama pode facilitar o crescimento de bolores e bactérias. A lama é também suscetível de manchar as superfícies de pedra, pelo que deve ser removida o mais cedo possível.
- 7 Expansão térmica de vigas metálicas: em caso de incêndio, as vigas metálicas tendem a dilatar-se substancialmente. Essa dilatação provoca fissuras/fendas na alvenaria circundante e pode resultar no encurvamento de paredes pouco espessas. Desde que não suportem muita carga, estas vigas voltam geralmente à sua forma anterior após o arrefecimento e recuperam em grande parte a sua capacidade resistente.
- 8 Os incêndios e as cheias afetam normalmente os fornecimentos de eletricidade, de água e de gás. Mesmo que não tenham sido interrompidos, é altamente recomendável desligar o quadro elétrico e o abastecimento de gás (ou desligar todos os aparelhos uma vez que estes podem ter sido danificados). Também não utilize água pois esta pode estar contaminada.

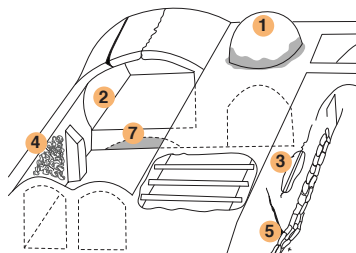




## Estrutura com paredes resistentes em adobe, abóbadas e cúpulas



**Perigo:** Cheias, incêndio

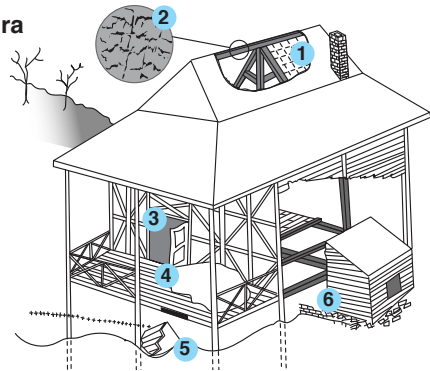


- 1** Erosão do reboco: ocorre quando os rebocos à base de terra estão em contacto com a água.
- 2** Colapso das paredes em construção de terra: quando encharcada, a terra perde a sua capacidade de carga e pode colapsar. As paredes em construção de terra poderão recuperar a sua capacidade de carga quando secarem, mas as deformações permanentes e fissuras poderão enfraquecer as paredes.
- 3** Elementos de madeira revestidos com argamassas de terra e/ou de cal: a terra e a cal são resistentes ao fogo. Se forem suficientemente espessos ( $\approx 5$  cm), estes revestimentos evitam que a madeira se incendeie. Além disso, como são revestimentos permeáveis ao vapor, permitem que a madeira ou o núcleo da parede seque.
- 4** Fissuras de retração nas paredes e no revestimento: os produtos feitos à base de terra e/ou de cal tendem a retrair e a fissurar quando o seu teor de água se altera rapidamente. Este fenómeno ocorre, por exemplo, no caso de alteração extrema de temperaturas num curto espaço de tempo. Nos casos em que existam revestimentos valiosos, tenha atenção às temperaturas frias após a ocorrência de um incêndio. Da mesma forma não proceda à secagem de edifícios após uma inundação aquecendo-os excessivamente.
- 5** Expansão dos solos: o volume de argila aumenta com o seu teor em água. Isto pode resultar em movimentos importantes do solo de fundação e na conseqüente elevação das paredes nele fundadas. Os danos podem permanecer após a secagem.
- 6** Danos nos rodapés das paredes e no reboco: a humidade do solo sobe pela base das paredes (humidade ascensional). Se esta humidade transportar sais, estes podem cristalizar à superfície quando a água evapora. O resultado é um pó branco depositado sobre as superfícies das paredes e, por vezes, o esboroamento das alvenarias ou das argamassas. Os revestimentos impermeáveis (como indicado pelas linhas vermelhas) levam a humidade a subir mais alto. Se a humidade não evaporar, a coesão da parede pode enfraquecer e esta ficar em risco de colapso.
- 7** Água retida em caves: as caves ficam normalmente inundadas durante mais tempo e possuem pouca ventilação. Isto resulta em problemas de longa duração relacionados com a humidade.



## Estrutura porticada em madeira

Perigo: Cheia, incêndio



- 1** Destruição de peças esbeltas de madeira: as peças esbeltas de madeira que têm funções estruturais, como, por exemplo, os ripados utilizados para fixar o revestimento do telhado, os soalhos em madeira ou tábuas de revestimento, ardem facilmente em caso de incêndio
- 2** Aspeto tipo pele de crocodilo na madeira: durante um incêndio, os elementos de madeira vão ardendo. A camada exterior transforma-se em carvão e a sua superfície desenvolve um padrão semelhante à pele de um crocodilo. Tanto a madeira como o carvão resultante da sua combustão são isolantes térmicos e protegem o interior do elemento de madeira. Como as estruturas tradicionais de madeira são geralmente sobredimensionadas, a secção restante destes elementos de madeira poderá manter a sua capacidade de carga, mesmo tendo sido afetada pelo fogo. No entanto, a zona de ligação entre diferentes elementos pode perder a sua capacidade de carga mais rapidamente, uma vez que contém, muitas vezes, componentes metálicos.
- 3** Empeno de peças esbeltas em madeira: quando encharcadas, as peças mais esbeltas em madeira, como o soalho, as portas ou painéis, podem deformar-se ou entortar. Recuperam normalmente a sua forma quando secam, exceto se a secagem for demasiado rápida. É pouco provável o apodrecimento da madeira que seca em poucas semanas.
- 4** Degradação de pavimentos de madeira: os pavimentos de madeira correm o risco de ficarem seriamente deteriorados caso permaneçam cobertos por tapetes molhados e/ou por lama durante alguns dias.
- 5** Assentamento e erosão profunda do solo: alguns tipos de solo assentam após o recuo da água das cheias, causando assentamentos diferenciais. Além disso, um fluxo rápido da água pode resultar em erosão profunda junto às fundações de uma estrutura ou até mesmo no seu descaçamento. Isto causará danos severos às estruturas de madeira cujas fundações não sejam suficientemente profundas ou robustas.
- 6** Colapso devido à força da água: isto pode acontecer se as paredes do edifício não estiverem bem ligadas entre si e se as suas fundações não forem suficientemente robustas.





## Como criar grelhas para mapear a localização de objetos e fragmentos



- 1 Para criar uma grelha, primeiro tenha em atenção o tamanho, a forma e as acessibilidades da área onde se vão recuperar objetos ou fragmentos de edifícios históricos. Ao definir uma grelha, é possível identificar a localização precisa de cada fragmento, o que ajudará a reintegrar os materiais originais durante a conservação total.
- 2 Dependendo do tamanho da área que vai recuperar, crie a grelha medindo o comprimento e a largura da área e dividindo-a em quadrados de tamanho uniforme. A fim de remover grandes fragmentos ou tijolos de uma estrutura histórica em alvenaria, divida a área que precisa de limpar em quadrados de 5 x 5 m<sup>2</sup>.
- 3 Para recuperar fragmentos de superfícies muito decoradas utilize grelhas mais pequenas (ver fotografia).
- 4 Uma grelha pode ser montada com cordas finas fixadas com pequenas estacas de metal ou de madeira. Em alternativa, utilize pedras pesadas para manter as cordas junto ao solo. Certifique-se de que as cordas são bastante visíveis para evitar-se tropeçar nelas.
- 5 Identifique alfanumericamente cada quadrado da grelha e marque-os usando etiquetas adesivas e marcadores à prova de água.

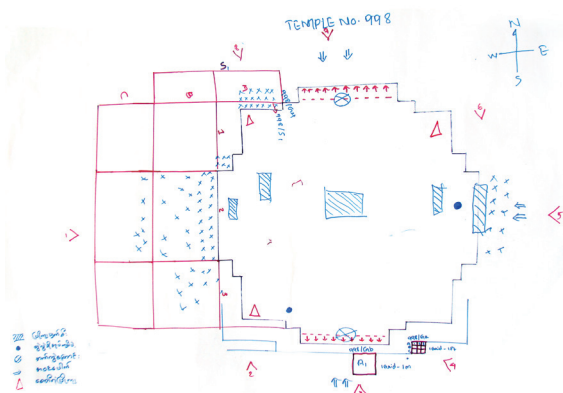


*Grelha para recuperar pequenos fragmentos de decorações em estuque num pagode em Bagan, Birmânia, 2016. Fotografia: ICCROM*

- 6 Depois de ter criado as grelhas, registre a sua localização num mapa do edifício. Certifique-se de que indica uma direção de referência (como, por exemplo, o Norte) e os principais pontos de acesso ao sítio. Indique a localização de cada grelha, o seu nome e o código alfanumérico das células.

A1	A2	A3
B1	B2	B3
C1	C2	C3

Um exemplo de como identificar alfanumericamente uma grelha



Esboço exemplificativo do mapeamento da localização das diferentes grelhas. Birmânia, 2016.  
Fotografia: Eugénie Crété.



Se uma área estiver inundada ou se permanecer durante pouco tempo num local, divida-o em secções mais alargadas como A, B ou 1, 2, e assinale-as no mapa desse sítio indicando o Norte e o Sul.

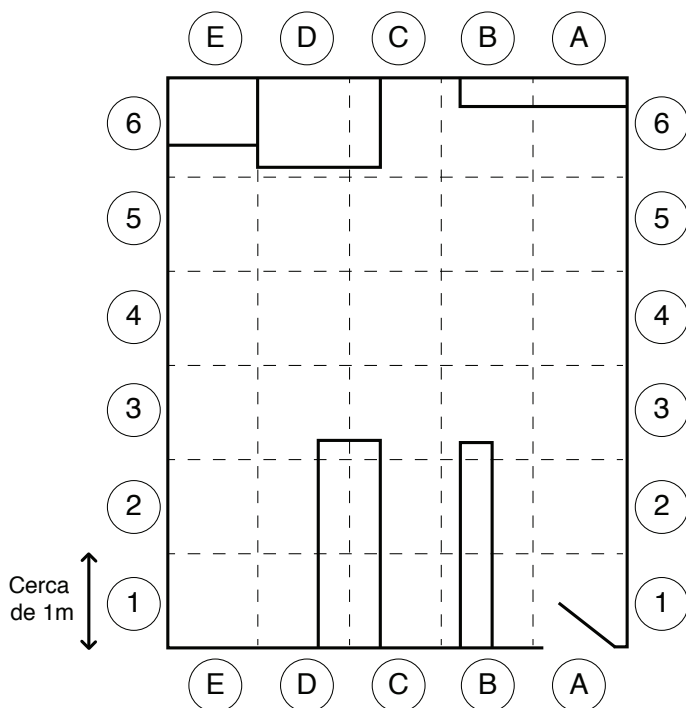
## Como criar códigos de realocação num armazenamento temporário



Uma forma simples de preparar um sistema coerente de códigos de localização num armazenamento temporário, que não tenha mobiliário, é marcar no chão uma grelha com tinta, com fita adesiva ou com cordas.



Comece por dividir o chão em quadrados numa unidade de comprimento adequada, por exemplo 1m x 1m, de forma a obter uma grelha. Utilize letras e algarismos para diferenciar as linhas das colunas e coloque etiquetas nas paredes para as identificar.



Extraído de: Tandon, A. 2016. *Endangered Heritage: Emergency Evacuation of Heritage Collections*. Paris, UNESCO & Rome, ICCROM.

Versão portuguesa disponível em: <https://perma.cc/7J4C-TJDK>

## Como criar códigos da localização e números de identificação individual?

Para criar um código da localização, utilize uma combinação de letras e números para identificar grelhas/espacos num local ou nas salas ou pisos de um edificio. Por exemplo, o código da localização de um objeto evacuado da Sala 17 do piso térreo do Edifício 1 do Museu Nacional poderia ser registado como tal:

**MN1-PT-17-2**

**MN - Museu Nacional**

**1 - Número do edificio**

**PT - Piso Térreo**

**17 - Sala 17**

**2 - Número do armário**

Da mesma forma, o código da localização de um objeto resgatado da secção A1 da grelha número 1 num sítio chamado Parque Nacional poderia ser registado como:

**PN-1-A1**

**PN - Parque Nacional**

**1 - Número da grelha**

**A1- Secção da grelha**

Normalmente, estes sistemas de numeração vão da identificação do local onde se encontra o objeto à identificação precisa da sua localização específica. Quando relevante, atribua números e letras para identificar o local, os espacos/edifícios, os pisos, as salas e as vitrinas. É importante garantir que o sistema de numeração é uniforme e consistente durante todo o processo e que é compreendido por todo o pessoal envolvido numa evacuação ou numa operação de resgate.

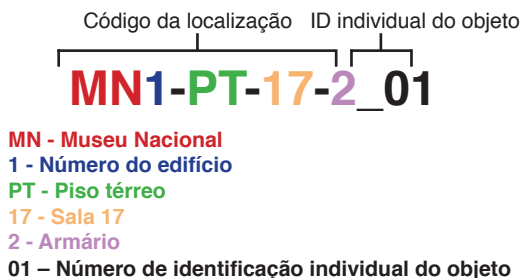
## Como criar um número de identificação individual e associá-lo ao código da localização?



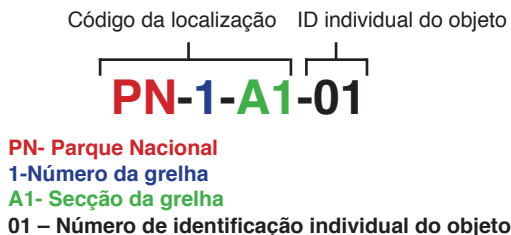
Antes de mover um objeto, dê-lhe um número individual de identificação para que possa acompanhar o seu movimento durante uma operação de resgate ou de evacuação. O número de identificação individual e o código da localização ajudam a identificar o objeto e a sua localização original durante uma operação de resgate ou de evacuação.



O número de identificação individual é diferente do código da localização, pois identifica individualmente cada objeto dentro de um determinado local. Garanta que o sistema de numeração desenvolvido para fins de evacuação ou resgate é simples, uniforme e compreendido por todos os envolvidos. Pode ser simplesmente um sistema de números em ordem crescente (por exemplo 01, 02) ou uma combinação de letras e de números (por exemplo A01, A02).




Se for recuperado de uma grelha, o número de identificação individual do objeto com o código da localização poderá ser registado como:



Se estiver pouco tempo num local e não tiver acesso à documentação anterior que identifica as salas e as prateleiras, simplifique o código da localização dividindo o edifício em secções amplas, por exemplo A, B, C. e registre as secções num esboço da planta do edifício. Se um edifício tiver vários pisos, adicione os números dos andares às letras individuais, por exemplo A0 para o piso térreo e A1 para o primeiro andar, etc.

## Registrar e documentar a evacuação

Utilize o modelo ilustrado abaixo para preparar um inventário para efeitos de evacuação. Ajudá-lo-á a numerar e a acompanhar os objetos até que sejam transportados para um espaço seguro de armazenamento temporário.

Número de registo	Número anterior	Número de identificação individual atribuído	Tipo de objeto	Materiais	Dimensões: comprimento, largura, altura
					

Por ordem crescente, do 1 até ao último objeto deslocado, indique o número de objetos evacuados.

Este campo destina-se a registar o número de identificação único atribuído ao objeto para efeitos de evacuação.

Tipo de objeto: utilize este campo para descrever brevemente o objeto, por exemplo, um manuscrito ilustrado, uma escultura, um vaso, etc.

De que é feito o objeto, por exemplo vidro, cerâmica, metal, têxtil, etc.



	Peso	Código original de localização	Número de referência da fotografia ou da planta do edifício	Nova localização	Número de referência da fotografia ou da planta do edifício

Indique o código de localização original do objeto.

Este campo deve ser preenchido quando a evacuação estiver concluída e os objetos forem movidos para o novo local mais seguro.


Todas as fotografias e plantas do edifício devem ter um número de referência.

Preencha o peso do objeto. Se não tiver uma balança disponível, utilize símbolos como + para indicar o peso. Por exemplo, se um objeto puder ser facilmente manuseado e transportado por uma pessoa, use +; do mesmo modo, se forem necessárias duas pessoas para o levantar, use ++ e +++ se for necessário equipamento especial para o levantar e transportar.

## Registrar e documentar objetos resgatados

Ilustra-se abaixo uma forma de registrar a localização original dos objetos resgatados, os seus números individuais de identificação, o seu estado, o tratamento efetuado para a sua estabilização e o seu código final de realojamento.

1 RECUPERAÇÃO			
Número de registo	Localização original	Número de identificação individual atribuído	Números anteriores



Por ordem crescente, do primeiro ao último objeto deslocado, indique o número de objetos recuperados.

Este campo indica o número de identificação individual atribuído ao objeto.

2a TRIAGEM E ESTABILIZAÇÃO				
Proprietário/Instituição	Código de localização original	Tipo de objeto	Materiais	Dimensões: comprimento, largura e altura

Este campo indica o código de localização original do objeto recuperado. O código de localização original pode referir-se a um número na grelha ou a uma combinação da numeração atribuída às prateleiras, às salas e aos pisos, dependendo do sistema adotado para a atribuição de códigos de localização.

O campo 'Tipo de objeto' é utilizado para descrever brevemente os objetos.

De que é feito o objeto, por exemplo vidro, cerâmica, metal, têxtil, etc.



## 2b TRIAGEM E ESTABILIZAÇÃO

Peso	Número de referência da fotografia ou do desenho	Tipo de dano	Tratamento dado (a ser preenchido durante a estabilização)	Tratamento de estabilização executado por
------	--	--------------	--	---

"Número de referência da fotografia ou do desenho" refere-se à fotografia/ao desenho do objeto. Se não houver tempo suficiente para tirar fotografias de cada objeto no local, tire fotografias de um grupo de objetos com os seus números de identificação individual. Registe o número da fotografia. Este campo pode ser preenchido na fase de triagem ou no local de armazenamento temporário, dependendo do tempo disponível.

Indique o peso do objeto. Se não tiver uma balança disponível, utilize símbolos, por exemplo use + para indicar que o objeto pode ser transportado por uma pessoa, ++ para indicar que serão necessárias duas pessoas para transportar o objeto, e +++ para indicar que será necessário mais do que uma pessoa e equipamento especializado para transportar o objeto.

"Tipo de dano" indica resumidamente o estado físico do objeto, bem como o tipo e a extensão dos danos sofridos.

Este campo descreve o tipo de tratamento de estabilização dado ao objeto. Por exemplo, um objeto húmido e sujo pode ter de ser lavado antes de ser transferido para o armazenamento temporário. Estes tratamentos têm de ser executados por conservadores-restauradores e elementos de intervenção de emergência em património cultural devidamente treinados.

## 3 EMBALAR E RECOLOCAR

Transportado por	Data	Código de relocação
------------------	------	---------------------

Este campo indica o código de relocação atribuído a um objeto uma vez transferido para o armazenamento temporário. Este campo deve ser preenchido depois de todos os objetos terem sido transferidos.

## Um guia para o manuseamento de bens culturais

- 1 Use luvas de nitrilo ou de vinil para manusear os objetos com pó ou que estejam contaminados. Certifique-se de que as suas luvas têm o tamanho certo e que se ajustam às suas mãos; caso contrário, pode inadvertidamente deixar cair ou causar danos ao objeto.
- 2 Mude de luvas quando estas ficarem demasiado sujas, para evitar a contaminação ou sujidade.
- 3 Use uma máscara de proteção respiratória se manusear objetos com pó ou sujos.
- 4 Remova joias e acessórios que possam ficar presos nos objetos ou riscá-los.
- 5 Antes de transportar objetos de um local para outro, identifique um percurso que não tenha obstáculos.
- 6 Use sempre as duas mãos para segurar um objeto e certifique-se que o seu peso está equilibrado. Coloque sempre uma mão por baixo do objeto e apoie a parte superior do mesmo com a outra mão.
- 7 Não agarre os objetos pelas partes mais frágeis como pegas, alças, asas, tampas ou bocais.
- 8 Para evitar danos ou acidentes, não transporte demasiados objetos ao mesmo tempo.
- 9 Sempre que possível, utilize contentores, caixas ou tabuleiros para transportar os objetos. Para o transporte de objetos para um local distante, utilize um carrinho, se disponível.
- 10 Para objetos pesados ou de grande porte são necessárias pelo menos duas pessoas para os transportar em segurança.



Tandon, A. 2016. *Endangered Heritage: Emergency Evacuation of Heritage Collections*. Paris, UNESCO & Roma, ICCROM.

Versão portuguesa disponível em: <https://perma.cc/Y6P6-BA3W>

Heritage Collections Council. 1998f. *reCollections, Caring for Collections Across Australia — Handling, Transportation, Storage and Display*. Canberra, Heritage Collections Council. Disponível em: <https://perma.cc/5XRJ-U9R3>

## Guia para embalar bens culturais



- 1 Um acondicionamento inadequado pode causar danos físicos permanentes aos bens culturais, uma vez que são normalmente objetos frágeis devido à sua idade ou utilização anterior. Por esse motivo é importante considerar o seguinte ao embalar esses objetos durante uma evacuação de emergência:



*Objetos embalados para serem realojados em depósito temporário no Museu Nacional do Nepal, Catmandu, 2016. Fotografia: Aparna Tandon, ICCROM*

- Os materiais utilizados para embalar devem proteger a superfície do objeto e, simultaneamente, reduzir a exposição a choques, vibrações, pó e outras substâncias poluentes, bem como às variações bruscas do ambiente exterior.
  - Para evitar a deformação dos objetos, os materiais utilizados para a embalagem devem ser adequados à forma e ao tamanho dos objetos.
  - O objeto deve ser facilmente identificável dentro da sua embalagem. Isto ajudará a minimizar o seu manuseamento.
- 2 Para escolher os materiais de embalagem adequados é importante identificar os materiais de que o objeto é feito. Por exemplo, para embalar objetos de papel ou tecidos, garanta que estes não são colocados em recipientes que possam libertar vapores ácidos (por exemplo, caixas feitas em madeira verde ou em contraplacado).
  - 3 Dos materiais disponíveis, escolha sempre os de melhor qualidade para estarem em contacto direto com o objeto. Geralmente, o pano de algodão cru (sem goma) ou a musselina não tingida são seguros para embalar a maioria dos materiais orgânicos e inorgânicos.

- 4 Ao reunir os materiais para embalar, tente escolher os que possam ser usados para diferentes fins. Isto ajudará a reduzir os custos e a garantir uma utilização mais eficiente dos recursos.



*Caixa de madeira forrada com algodão sem goma e não tingido, de forma a proporcionar um ambiente de armazenamento seguro para têxteis envoltos em musselina, Nepal, 2016.*

*Fotografia: Aparna Tandon, ICCROM*

- 5 Para embalar objetos, escolha caixas que possuam tampa e que sejam suficientemente resistentes para poderem ser empilhadas.
- 6 Se estiver a utilizar caixas ou recipientes usados, certifique-se de que estes não contêm matérias contaminantes no seu interior, tais como resíduos vegetais, pestes ou químicos.
- 7 Embale em conjunto os objetos feitos de materiais semelhantes. Use divisórias ou materiais de amortecimento para evitar o contacto entre os objetos.
- 8 Não coloque objetos leves e pesados na mesma caixa/caixote, pois os objetos pesados podem cair sobre os leves e danificá-los.



*Fardas e outras peças de vestuário colocadas em suportes rígidos, Nepal, 2016.  
Fotografia: Aparna Tandon, ICCROM*

- 9 Uma vez colocado(s) o(s) objeto(s) num caixote ou numa caixa, preencha os espaços vazios com materiais de amortecimento, para evitar o seu deslocamento e amortecer os choques.
- 10 Para embalar documentos valiosos ou obras de arte em papel ou papiro, utilize caixas planas. Em alternativa, embrulhe o objeto em papel de boa qualidade, tal como papel de algodão, e depois coloque-o entre dois suportes rígidos.
- 11 Para embalar mais do que um objeto em papel, use folhas de papel branco de boa qualidade para separar cada artigo. Isto ajudará a reduzir o risco de transferência de tinta ou cor de um objeto para outro.
- 12 Para preservar a forma e a estrutura de um livro, envolva-o em papel de boa qualidade e depois coloque-o numa caixa com a lombada virada para baixo.
- 13 Para embalar um objeto de grandes dimensões em papel ou tecido e sem moldura, utilize tubos e enrole-os individualmente com a parte da frente virada para fora, utilizando musselina ou folhas de papel de boa qualidade para proteger a superfície da obra. Se não tiver disponíveis tubos próprios para arquivos, utilize tubos de cartão grosso e embrulhe-os em musselina ou papel de boa qualidade antes de enrolar a obra de arte à sua volta. Garanta que o diâmetro do tubo é grande, pois isto ajudará a reduzir o risco de danos por vincos.
- 14 Embale objetos frágeis feitos de materiais tais como a terracota, o vidro ou a cerâmica de forma separada em sacos de plástico antes de os colocar numa caixa grande. Utilize materiais de amortecimento e/ou divisórias para impedir o contacto entre objetos evitando, assim, danos por abrasão.

- 15 Para assegurar um acondicionamento adequado em situações de emergência, trabalhe em linha de montagem. Designe uma pessoa para embalar, outra para preparar o contentor e outra para etiquetar os objetos com o número de identificação individual e colocá-los no contentor já preparado.
- 16 Assegure-se de que todas as caixas têm etiquetas especificando o número e o tipo de objetos contidos no seu interior.
- 17 A fim de evitar o manuseamento incorreto das caixas contendo objetos patrimoniais marque-as com as etiquetas utilizadas habitualmente: 'frágil', 'topo/fundo', 'manusear com cuidado', 'este lado para cima' e 'manter seco'.



Extraído de: Tandon, A. 2016. *Endangered Heritage: Emergency Evacuation of Heritage Collections*. Paris and Rome, UNESCO and ICCROM.

Versão portuguesa disponível em: <https://perma.cc/Y6P6-BA3W>

## Materiais orgânicos e inorgânicos



Os materiais são classificados como orgânicos ou inorgânicos. Os materiais orgânicos são criados através dos processos de vida das plantas e dos animais. Os materiais inorgânicos são materiais que não são normalmente criados através do processo da vida. Por outras palavras, os materiais provêm de fontes animais, vegetais (orgânicos) e minerais (inorgânicos). As conchas e o esmalte dos dentes são exceções.

### **Os materiais orgânicos incluem:**

*pele, couro, pelo, seda, marfim, carapaça de tartaruga e osso, que provêm da vida animal; a madeira, fibras da madeira (linho, fibras liberianas e algodão), papel e borracha, que provêm da vida vegetal. Os plásticos são normalmente considerados materiais orgânicos.*

Estes materiais são fabricados a partir de materiais com origem, vegetal ou animal.

Todos os materiais orgânicos têm as seguintes características:

- a sua composição química é baseada em cadeias de carbono;
- se aquecidos, ardem à temperatura ambiente;
- são sensíveis à luz;
- estão sujeitos ao ataque de microrganismos e de insetos;
- partilham (por absorção e evaporação) o vapor da água com a atmosfera;

### **Os materiais inorgânicos incluem:**

*metais, pedra, vidro, cerâmica, concha (a concha é um material inorgânico, apesar de ser criada através do processo da vida).*

Todos os materiais inorgânicos têm as seguintes características:

- não são constituídas por cadeias de carbono;
- não ardem a temperaturas ambientes normais;
- não são normalmente sensíveis à luz;
- não estão sujeitos a ataques de insetos;
- não fornecem alimento para os microrganismos;

Normalmente, os materiais orgânicos são mais quentes ao toque, mais maleáveis e menos densos do que os inorgânicos, ao passo que os inorgânicos tendem a ser mais duros e mais quebradiços. De forma geral todos temos uma vasta experiência no reconhecimento de materiais a partir da interação com eles na nossa vida cotidiana. Ao examinar e manusear cuidadosamente um objeto, podemos geralmente reconhecer o material básico de que é feito. Cada material tem uma combinação distinta e reconhecível de propriedades, tais como a cor, o brilho, a dureza (ou flexibilidade), a textura, o cheiro e o peso, que podemos perceber.

Extraído de: M., & Stone, T. 2002. *Deterioration of Collections. Generation 2: Education and Support Materials*. Material não publicado do ICCROM. Roma.



Canadian Conservation Institute. 2017. *Care of Objects and Collections*. Ottawa, Minister of Public Works and Government. Disponível em: <https://perma.cc/ZDG8-Y4UU>



## Como proceder à triagem ou estabelecer a ordem de prioridade dos bens culturais quando se desconhece o seu valor e a sua documentação não está disponível?



Quando o valor de um bem cultural não pode ser identificado através da documentação existente é importante estabelecer critérios para definir prioridades para a evacuação, a estabilização, o armazenamento, a segurança e o tratamento futuro dos bens culturais.

Considere o seguinte:

- **Qual é a importância do património cultural para a comunidade local?** Após reunir com os conservadores e os responsáveis do património cultural afetado, tente definir respostas para os critérios de avaliação tais como: Qual é a idade do objeto? Qual é a importância do objeto para a memória coletiva ou para a identidade da comunidade?
- **Qual é a natureza e a gravidade dos danos causados aos bens culturais?** Por exemplo, dê prioridade a objetos secos e intactos em detrimento dos molhados e partidos. Embale e realoje primeiro os objetos não danificados.
- **De que são feitos os objetos?** Os objetos à base de materiais orgânicos (papel, têxteis, madeira, produtos de origem animal como o osso) devem ter prioridade sobre os objetos que são feitos de materiais inorgânicos. Os materiais inorgânicos, tais como a pedra, a cerâmica e o metal têm menos probabilidades de sofrer mais danos se o tratamento for diferido.
- **Quais são os riscos?** Quais os riscos para um objeto se este for deixado no seu estado atual após o dano? Os danos serão agravados se não forem tratados?
- **Qual é o tamanho e o peso do objeto?** É possível que não tenha tempo ou recursos suficientes para mover objetos de grande dimensão ou extremamente pesados, como, por exemplo, painéis de mosaicos soltos ou telas emolduradas de grandes dimensões. Retire primeiro os objetos transportáveis mais leves e proteja os objetos pesados ou de grande dimensão *in situ*.



Van Balen, K. 2008. The Nara Grid: An Evaluation Scheme Based on the Nara Document on Authenticity. *APT Bulletin*, 39(2/3): 39-45. Disponível em: <https://perma.cc/DL8A-E32V>

Russell, R. & Winkworth, K. 2009. *Significance 2.0: A guide to assessing the significance of collections*. Canberra, Collections Council of Australia Ltd. Disponível em: <https://perma.cc/GJ8G-ERAN>

Australia International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). 2013. *The Burra Charter: The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance, 2013*. Burwood, ICOMOS. Disponível em: <https://perma.cc/ULL9-UY9U>

## Estabilizar o património cultural móvel danificado



### Limpeza de superfícies secas

#### Quando é que é apropriada a limpeza de superfícies secas?

- A limpeza de superfícies secas é apropriada quando a quantidade de sujidade ou de pó acumulado é suficiente para danificar o próprio objeto ou os objetos na sua proximidade.
- O objeto deve estar estruturalmente íntegro ou bem apoiado. Não limpe objetos ou elementos estruturais fragmentados que sejam frágeis. Se receia que um objeto se parta durante a limpeza, não tente limpá-lo.
- Tenha em conta a fragilidade dos elementos decorativos, tais como a pintura ou o douramento. Caso seja provável que uma parte do material original seja removida durante a limpeza, reconsidere se é mesmo necessário efetuar a limpeza.
- Tenha cuidado quando limpar material arqueológico. Os objetos arqueológicos podem ter incrustações ou sujidades com relevância científica na sua superfície ou no seu interior. Para evitar uma limpeza excessiva, peça ajuda a um conservador-restaurador ou a um arqueólogo, para evitar remover dados científicos importantes. Se não dispuser desse tipo de conhecimento especializado, limite-se a escovar delicadamente a sujidade solta no exterior do objeto. Nunca limpe o interior.



*Limpeza da superfície seca de uma caixa pintada, com uma trincha macia. Haiti, 2010.  
Fotografia: Aparna Tandon, ICCROM*

## Como limpar as superfícies secas?

- 1 Para remover a sujidade não aderente ou para poeiras, utilize uma trincha macia ou um aspirador. As partículas contaminantes tais como o pó, a fuligem, a sujidade e outros depósitos soltos, podem ser removidas com a utilização de **trinchas macias** e de **esponjas**. Se tiver acesso a uma fonte de alimentação ininterrupta e a um aspirador com filtro **HEPA (High-Efficiency Particulate Absorbing)**, utilize-o para remover bolores na superfície e as partículas contaminantes incrustadas.
- 2 Se utilizar um aspirador, cubra o bocal com uma **tela fina** ou uma **gaze** para controlar melhor a pressão do ar e não aspirar acidentalmente parte do objeto. Se aspirar a sujidade de um objeto bidimensional, segure cuidadosamente o aspirador por cima do objeto (sem lhe tocar) e varra suavemente a sujidade em direção ao bocal do aspirador.
- 3 Para a fuligem ou outras partículas muito finas, utilize uma **esponja para limpeza a seco** para remover as partículas contaminantes. Nunca utilize esponjas em objetos metálicos. Em vez disso, use uma **trincha** suave ou uma **gaze**.
- 4 Para limpar a superfície de um objeto tridimensional, segure-o firmemente antes de tentar utilizar uma trincha ou uma esponja. Se o objeto for grande, pesado ou difícil de segurar, peça ajuda a alguém para o segurar ou estabilizar.
- 5 Para limpar a superfície de um objeto bidimensional, tal como uma obra de arte em papel ou uma pintura sobre tela, coloque-o sobre uma superfície limpa e plana coberta previamente com **lona** ou **plástico**. Peça ajuda a alguém para segurar o objeto simultaneamente nos cantos superior e inferior e remova suavemente o pó ou as partículas contaminantes.
- 6 Quando remover as partículas, tenha cuidado para não alterar a superfície do objeto. Para evitar a abrasão, não exerça demasiada pressão ao escovar e faça-o apenas numa direção.
- 7 Se utilizar uma esponja para remover partículas contaminantes finas à superfície, como a fuligem, não esfregue a esponja no objeto. Pressione ligeiramente a esponja sobre a área afetada para remover a sujidade. Quando a superfície da esponja ficar demasiado suja, corte a parte suja com uma tesoura e continue a limpeza com a parte limpa da esponja.



Australian War Memorial. n.d. *Conservation advice: Cleaning Soot Damaged Objects*. Canberra, The Australian War Memorial. Disponível em: <https://perma.cc/Q38H-G6KT>

Canadian Conservation Institute. 2017. *Care of Objects and Collections*. Ottawa, Minister of Public Works and Government. Disponível em: <https://perma.cc/ZDG8-Y4UU>

Heritage Collections Council. 1998d. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Managing Collections*. Canberra, Heritage Collections Council. Disponível em: <https://perma.cc/5NAY-J562>

Scott, M. 2003. *Bushfires...Protect Your Precious Possessions*. Melbourne, University of Melbourne. Disponível em: <https://perma.cc/8KVN-5YJQ>



## Limpeza de superfícies molhadas

### Quando se devem limpar superfícies molhadas e com que materiais?

- 1 A limpeza só deve ser efetuada em objetos já húmidos e contaminados com depósitos pesados, tais como a lama.
- 2 A limpeza deve ser efetuada sob a supervisão de conservadores-restauradores profissionais ou de indivíduos com experiência na intervenção em bens culturais.
- 3 Assegure-se de que tem materiais de apoio preparados para colocar os materiais húmidos a secar.
- 4 Deve ter acesso a um ponto de abastecimento de água limpa e corrente.
- 5 Certifique-se de que tem uma grande área de espaço disponível para utilizar e onde possa deitar fora a água suja. Mantenha esta área separada das zonas de trabalho a seco, para evitar a contaminação de outros objetos.

### Como limpar os materiais molhados?

- Coloque **tabuleiros planos** e pouco profundos em fila e encha-as com água limpa. A quantidade de tabuleiros de que necessita dependerá do grau de sujidade dos objetos e da quantidade de objetos que necessitam de limpeza. Deverá ter

peelo menos três tabuleiros disponíveis para lavar os objetos. Se os objetos estiverem muito sujos, serão necessários mais tabuleiros para as várias lavagens.

- Coloque o objeto molhado sobre um suporte impermeável, tal como uma folha de **plástico rígido** ou uma **rede em poliéster** (para objetos de papel, fotografias e pequenos tecidos planos). Certifique-se de que o suporte é ligeiramente maior do que o objeto.
- Coloque delicadamente o objeto no primeiro tabuleiro. Utilize as mãos para agitar a água e remover suavemente a lama e outros depósitos. Não utilize trinças ou outras ferramentas para remover a sujidade.
- Retire o objeto do primeiro tabuleiro e transfira-o para o segundo tabuleiro com água limpa. Repita o processo de lavagem e passe para o terceiro tabuleiro. Continue o processo até chegar ao último tabuleiro e os depósitos de lama tiverem sido removidos.

### **Para material fotográfico**

Os slides e os negativos das fotografias podem ser lavados e secos ao ar utilizando a metodologia acima referida. Contudo, as fotografias devem ser lavadas sob supervisão, uma vez que certos tipos de fotografia podem requerer um tratamento especializado.



*Fotografias molhadas e com depósitos lamacentos na superfície, colocadas em suporte de poliéster para a sua lavagem em tabuleiros, Itália, 2017.*

*Fotografia: ICCROM*

### Para livros

Um livro molhado, fechado e que tenha depósitos de lama no exterior deve ser mantido fechado durante a lavagem. Pressione com as mãos para remover o excesso de água. Não abra o livro e não use força excessiva ao aplicar pressão.

### Para têxteis

Não esprema ou torça os têxteis para remover o excesso de água. Utilize esponjas grossas para absorver. Coloque a esponja sobre o tecido molhado e pressione-a levemente para absorver a humidade. Quando a esponja estiver saturada, retire-a, esprema a água suja para um balde e lave-a antes de a utilizar novamente.

### Para objetos de grandes dimensões (requerem a presença de duas pessoas)

Se o objeto for demasiado grande ou pesado para ser colocado num tabuleiro, coloque-o, sempre que possível, perto de um ponto de abastecimento de água corrente. Uma das pessoas pode segurar o objeto, enquanto outra o lava com um fluxo de água a baixa pressão. Se não tiver disponível uma mangueira ou um tubo, mergulhe as esponjas em água limpa e esprema-as sobre o objeto ou utilize pequenos recipientes para verter delicadamente a água sobre a superfície. Uma vez limpo, seque-o suavemente usando esponjas ou um pano absorvente.



Department of Homeland Security Federal Emergency Management Agency. 2018. *Reclaiming Precious Heirlooms From Flood Waters*. Washington, DC, U.S. Department of Homeland Security. Disponível em: <https://perma.cc/XY64-GPM6>

Levitan, A. 1993. Emergency Treatment for Water-Soaked Furniture and Wooden Objects. *National Parks Service Conserve O Gram*, 7(7). Washington, DC, U.S. Department of the Interior. Disponível em: <https://perma.cc/4J9T-SFVZ>

State Library of Queensland. 2014a. *Caring for your collections: Salvaging water damaged collections*. Brisbane, Queensland Government. Disponível em: <https://perma.cc/8V9X-YFNS>

## Métodos de secagem de objetos

### Secagem ao ar de objetos húmidos

Os objetos do património cultural são frequentemente feitos de materiais compostos e devem, portanto, ser secos em condições controladas, sempre que possível. Um dos métodos mais simples para secar os objetos é secá-los ao ar.

### Condições para a secagem ao ar de objetos:

- Encontre uma área fresca e seca (não húmida). Se possível, utilize ventoinhas e desumidificadores industriais, para assegurar na sala onde está a trabalhar a adequada circulação de ar e um baixo teor de humidade relativa. Se não dispuser de ventoinhas e de desumidificadores, pelo menos certifique-se de que a divisão está bem ventilada ou utilize pequenos ventiladores portáteis.
- Evite secar os objetos com a exposição à luz solar direta. Evitar a luz solar direta impedirá que os objetos fiquem descolorados ou que mudem de forma durante o processo de secagem.
- Se possível, para poupar espaço, utilize grelhas de secagem e carrinhos com prateleiras para secar vários objetos pequenos.

### Como secar objetos ao ar?

#### Para metais

Os metais são afetados pela corrosão se permanecerem demasiado tempo molhados ou húmidos. Seque os objetos metálicos o mais rapidamente possível. Coloque os objetos sobre toalhas macias e telas de algodão para absorver a humidade durante o processo de secagem. Utilize um ventilador portátil para acelerar o processo, se necessário.



*Secagem ao ar de objetos metálicos durante um simulacro de emergência, Dublin, Irlanda, 2017. Fotografia: ICCROM e Comité Nacional Irlandês do Escudo Azul.*



### Para cerâmicas e vidro

Utilize toalhas macias e lençóis de algodão para absorver a humidade e apoiar os objetos frágeis de cerâmica ou de vidro à medida que secam. Substitua os materiais de secagem quando não puderem absorver mais humidade.

### Para osso e marfim

Utilize **esponjas** para remover a humidade dos objetos feitos de osso e de marfim. Coloque uma rede de **poliéster** ou folhas de **polietileno** sobre a parte superior dos objetos para retardar o processo de secagem. Uma secagem demasiado rápida do osso ou do marfim pode causar fissuras e torná-los frágeis.

### Para têxteis e couro

Cubra os têxteis e os objetos em couro com materiais absorventes não tingidos, tais como papel **mata-borrão**, **toalhas brancas** ou **telas de algodão**. Seque-os na forma em que se encontram, sobre uma superfície horizontal plana. Não tente devolver-lhes a forma enquanto estiverem a secar.

### Para objetos à base de plantas

Utilize papel absorvente, tal como **papel pardo**, para remover o excesso de humidade dos objetos feitos em fibras vegetais, tais como os cestos entrançados. Coloque **rede de poliéster** sobre a parte superior dos objetos para controlar o processo de secagem. Não tente separar as partes ou devolver a forma do objeto durante a secagem.

### Para livros

Se um livro estiver ligeiramente molhado, mas tiver uma lombada e uma capa robustas, apoie a lombada numa superfície limpa e uniforme, levante-o e ventile-o até secar.



*Secagem ao ar de um livro colocado verticalmente durante um simulacro de emergência, Dublin, Irlanda, 2017. Fotografia: ICCROM e Comité Nacional Irlandês do Escudo Azul.*



Os livros que estão completamente molhados devem ser secos horizontalmente. Remova o excesso de humidade enrolando o livro em papel absorvente não tingido, tal como **papel mata-borrão**. Para secar livros impressos, intercale papel absorvente entre as secções do livro para secar as páginas mais eficazmente. Certifique-se de que o material intercalado é cortado ligeiramente maior do que o livro, para absorver a humidade, e que não esteja em contato com a lombada. Isto ajudará a evitar a sua distorção. Quando o material intercalado estiver demasiado húmido, troque-o.

Se as páginas do livro forem em papel couché brilhante, utilize **rede de poliéster** para a intercalação das páginas.

Para os livros em que a capa tenha sido tingida, insira **freezer paper** entre a capa e as páginas interiores, para evitar a transferência de corantes e manchas. O *freezer paper* é um papel espesso com um revestimento de plástico num dos lados

### **Para pinturas, obras de arte em papel e materiais fotográficos**

Sempre que possível, separe as molduras danificadas das pinturas, obras de arte e fotografias. Se a obra de arte ou a fotografia estiverem coladas ao vidro da moldura, não tente separá-las do vidro.

Sob a supervisão de um especialista retirar cuidadosamente as pinturas, as obras de arte e as fotografias das suas grades ou suportes. Nunca retire estes objetos dos seus suportes sem o controle de um especialista.

Seque as fotografias, as pinturas e as obras de arte com a imagem virada para cima. Utilize rede de poliéster ou papéis absorventes, como o papel mata-borrão, para colocar as obras de arte sobre papel, tela e têxteis. As obras de arte e as fotografias coladas ao vidro, devem ser secas viradas para cima e em posição horizontal. Evite a luz solar direta.



Heritage Collections Council. 1998d. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Managing Collections*. Canberra, Heritage Collections Council.  
Disponível em: <https://perma.cc/5NAY-J562>

## Congelação e liofilização de objetos húmidos

Se disponível, a liofilização é o método mais eficaz para estabilizar grandes quantidades de objetos orgânicos e de documentos de bibliotecas e arquivos danificados pela água. A liofilização elimina o gelo do material danificado previamente congelado e transforma-o em vapor.

A congelação e o armazenamento de materiais orgânicos a baixas temperaturas após uma catástrofe permitem dispor de mais tempo para encontrar financiamento e restaurar as infraestruturas danificadas, para facilitar a reabilitação dos bens recuperados em ambiente estável.



Os objetos que possuam diferentes materiais, tais como a madeira, o marfim, o osso e o papel, podem deformar-se durante a liofilização. A deformação é causada pelas diferentes propriedades de absorção dos diferentes materiais que impedem uma secagem uniforme.

### Preparação dos objetos para a liofilização

- Após ter garantido um espaço para congelar os objetos, registre as especificações do material de embalagem para o congelador. Pode obter estas informações junto da empresa que fornece este tipo de serviços. Em geral, as caixas de cartão canelado para cargas pesadas ou os caixotes de plástico para leite, pão ou fruta são adequados para armazenar objetos húmidos em congeladores.
- Certifique-se de que tem acesso a camiões frigoríficos para transportar os materiais molhados para o local de congelação.
- Não enxague ou lave grandes quantidades de materiais orgânicos frágeis.
- Embale os livros bem apertados, com a lombada para baixo, para evitar que se deformem à medida que secam.
- Utilize *freezer paper* ou sacos de congelação para separar os artigos especiais, como livros encadernados em couro. Indique quais são os objetos prioritários e os que precisam de ser controlados durante o processo de liofilização.





## Danos e deteriorações

Australian Institute for the Conservation of Cultural Material. 2017. *Visual Glossary*. Canberra, Australian Institute for the Conservation of Cultural Material.

Disponível em: <https://perma.cc/4P8N-5GBP>

Canadian Conservation Institute. 2017. *Agents of Deterioration*. Ottawa, Minister of Public Works and Government Canada.

Disponível em: <https://perma.cc/S65F-KNA5>

## Preservar coleções do patrimônio cultural

Canadian Conservation Institute. 2017. *Care of Objects and Collections*. Ottawa, Minister of Public Works and Government.

Disponível em: <https://perma.cc/ZDG8-Y4UU>

Heritage Collections Council. 1998a. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Caring for Cultural Material 1*. Canberra, Heritage Collections Council.

Disponível em: <https://perma.cc/9DS2-DRPA>

Heritage Collections Council. 1998b. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Caring for Cultural Material 2*. Canberra, Heritage Collections Council.

Disponível em: <https://perma.cc/49CQ-QVUV>

## Materiais e equipamento para a evacuação

Dependendo do tipo de emergência e do sítio que irá registar e documentar, obtenha o seguinte equipamento antes de lá chegar:

### Para registar e documentar

- Câmara fotográfica, com bateria/pilhas suplentes, para o registo fotográfico
- Blocos de desenho, papel quadriculado e blocos de notas/cadernos
- Prancheta
- Lápis e canetas à prova de água de várias cores
- Fitas métricas
- Mira de 2 m para fornecer escala nas fotografias de enquadramento no registo de objetos de grande dimensão
- Escala de 10 cm, para registar objetos pequenos ou para tirar fotografias de detalhe
- Cartão rígido e fita adesiva
- Fita de nastro ou de algodão para atar etiquetas e embalagens
- Etiquetas autocolantes para anotar os números de identificação dos objetos a serem colocadas nos suportes das embalagens. Estas etiquetas não devem ser colocadas na superfície do objeto.

### Para a embalagem e o transporte

- Musselina branca sem goma ou algodão fino: podem ser utilizados com toda a segurança como materiais de amortecimento ou para embrulhar a maioria dos objetos. São muito comuns e facilmente disponíveis.
- Papel de trapo: é um bom substituto do papel de seda, sem ácido e está facilmente disponível. O papel é feito de fibras de algodão e/ou de linho pode ser usado para embrulhar obras de arte em papel ou têxteis.
- Película de poliéster: uma folha de plástico transparente e incolor utilizada para armazenar fotografias ou outros documentos em papel. É normalmente vendido como 'Mylar' ou 'Melinex'.



- ❑ ‘Tyvek®’: um material sintético feito de fibras de polietileno de alta densidade. O ‘Tyvek’ pode ser utilizado para fazer capas resistentes à água. É normalmente utilizado para proteger os edifícios durante a construção.
- ❑ Lona.
- ❑ Espuma de polietileno: geralmente vendida como “Ethafom”, a espuma de polietileno pode ser utilizada como material de amortecimento, uma vez que pode ser facilmente cortada para se ajustar ao objeto a embalar e absorver eventuais choques.
- ❑ Plástico de bolhas: uma solução a curto prazo, o plástico de bolhas pode ser utilizado como material amortecedor. Contudo, as bolhas não devem estar em contacto direto com os objetos.
- ❑ Almofadas/travesseiros: as almofadas e os travesseiros correntes podem ser utilizados para embalar objetos frágeis.
- ❑ Toalhas: as toalhas de algodão branco podem ser usadas como material de amortecimento/acolchoamento.
- ❑ Sacos de polietileno: os sacos de polietileno de uso alimentar podem ser utilizados para embalar objetos frágeis ou de pequena dimensão.
- ❑ Caixas de cartão: as caixas de cartão correntes podem ser utilizadas como recipientes para objetos. No entanto, à medida que envelhecem, podem emitir vapores ácidos que podem ser prejudiciais para os objetos. A fim de proteger os objetos, forre o interior da caixa de cartão com algodão sem goma e não tingido ou com papel de trapo.
- ❑ Caixas de fruta em madeira: geralmente feitas de madeira de má qualidade, estas caixas podem ser utilizadas para transportar materiais inorgânicos, tais como pedra ou argila. No entanto, devem ser forradas com papel ou algodão. A utilização destas caixas é sempre uma solução a curto prazo.
- ❑ Caixas plásticas: os recipientes transparentes feitos de plástico e normalmente utilizados para armazenar alimentos podem servir como recipientes para objetos frágeis ou de pequena dimensão.
- ❑ Caixotes de plástico: frequentemente utilizados para transportar leite, fruta ou vegetais, os caixotes de plástico são outra solução de curto prazo para armazenar e transportar objetos.

- Tabuleiros de plástico: normalmente utilizados em museus e arquivos, os tabuleiros de plástico feitos de polietileno podem ser utilizados para armazenar e transportar objetos em segurança.
- Tubos para enrolar/armazenar cartazes: os tubos de grande diâmetro podem ser utilizados para embalar telas e obras de arte em papel ou têxteis.
- Paletes: as paletes de plástico ou de madeira podem ser utilizadas para armazenar caixas que contenham objetos e colocadas no chão. No entanto, se utilizar paletes de madeira, certifique-se de que estas não contêm insetos e que estão cobertas com folhas de polietileno ou lona, para evitar o contacto direto com as caixas que contêm bens culturais.
- Fita adesiva
- Tesoura
- X-atos
- Etiquetas autocolantes para a etiquetagem das caixas e do armazenamento

### **Materiais adicionais**

- Corda
- Réguas
- Baldes
- Escadas
- Carrinhos de transporte
- Carro de mão



## Materiais e equipamento para o resgate

Estas listas não são exaustivas tendo-se escolhido materiais que estão facilmente disponíveis. Não hesite em utilizar materiais mais apropriados, se conseguir encontrá-los em quantidade suficiente, ou em utilizar materiais disponíveis localmente, desde que possa utilizá-los sem risco para os objetos ou as estruturas que está a estabilizar.

### Para proteger um sítio

- Fita de aviso/sinalização para delimitar as zonas perigosas ou as de acesso restrito.
- Rede metálica: vedação galvanizada básica ou de alta resistência. Pode utilizá-la para impedir o acesso a áreas específicas.
- Sinalização de segurança com sinais de uso comum para indicar áreas perigosas ou zonas de acesso restrito. A sinalização deve ser grande, claramente visível e facilmente reconhecível por todo o pessoal.
- Fita adesiva forte: fita adesiva à prova de água, com forro de lona e sensível à pressão.
- Varas de madeira para fixar a sinalização de segurança e as fitas de aviso.
- Tábuas de madeira para proteger os pisos enfraquecidos durante a avaliação.
- Um escadote para alcançar objetos suspensos que possam ser facilmente manuseados.

### Para registar e documentar

- Câmara, com bateria/pilhas suplentes, para o registo fotográfico
- Blocos de desenho, papel quadriculado e blocos de notas/cadernos
- Pranchetas
- Lápis e canetas à prova de água de várias cores
- Fitas métricas
- Mira de 2 m para fornecer escala nas fotografias de enquadramento no registo de objetos de grande dimensão

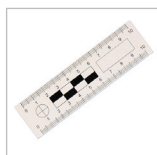


- Escala de 10 cm, para registrar objetos pequenos ou para tirar fotografias de detalhe
- Cartão rígido e fita adesiva
- Fita de nastro ou de algodão para atar etiquetas e embalagens
- Etiquetas autocolantes para anotar os números de identificação dos objetos a serem colocadas nos suportes das embalagens. Estas etiquetas não devem ser colocadas na superfície do objeto.



### **Para a estabilização de objetos danificados**

- Corda ou fio colorido para fazer uma grelha
- Lona
- Blocos de notas tipo “Post-it” e etiquetas adesivas
- Lápis e marcadores à prova de água para a etiquetagem
- Pinceis e trinchas de cerdas macias de diferentes tamanhos
- Escovas dos dentes para limpeza de cerâmica e de olaria
- Esponjas de vários tamanhos
- Esponjas para limpeza a seco em borracha natural vulcanizada que estão disponíveis em fornecedores de materiais de conservação e em algumas lojas de materiais para artesanato.
- Papel absorvente
- Sacos de plástico com fecho reutilizáveis do tipo «Ziplock»
- Tabuleiros rasos
- Malha ou rede de poliéster
- Aspirador, se disponível
- Baldes
- Carrinhos com estantes
- Estendais para a secagem de roupa
- Caixas de cartão ou de plástico resistentes



Escala de 10 cm



X-ato



Fita de aviso



Fio de algodão



Musselina  
branca sem  
goma



Fita métrica



Fita adesiva  
castanha para  
embalagens



Esponjas para  
limpeza a seco



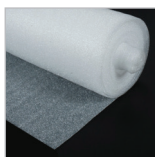
Paletes



Película de  
poliéster



Plástico de  
bolhas



Espuma de  
polietileno



Papel de trapo



Rolo de 'Tyvek'



Fita de nastro



Escadote



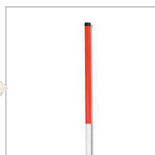
Carrinho com  
prateleiras



Sinalização de  
segurança



Tabuleiro de  
plástico



Mira



Tubos para enrolar  
cartazes



Caixotes de  
plástico para  
leite

## Como fornecer cobertura temporária aos objetos e coleções patrimoniais expostos?



- 1 Meça o comprimento e a largura da pilha de destroços.
- 2 Utilize uma cobertura impermeável, tal como uma lona, com dimensões superiores à pilha de destroços. Se não conseguir encontrar material suficientemente grande para cobrir a área da superfície, junte o material necessário com fita adesiva à prova de água, com forro de lona e sensível à pressão até atingir o tamanho desejado.
- 3 Cubra os destroços e fixe a cobertura ao chão pregando-a com estacas de tenda de campismo ou colocando objetos pesados na borda. Em alternativa e se os recursos o permitirem, pode montar uma tenda que forneça proteção.

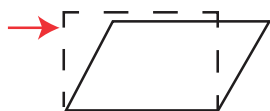


## Como construir uma estrutura temporária de cobertura?

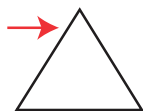
Abaixo estão algumas sugestões úteis para a construção de uma estrutura temporária. Não tente construir uma estrutura sem a perícia de um engenheiro caso esta tenha de suportar uma cobertura pesada.

### Travar uma estrutura

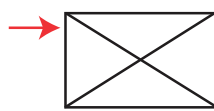
Uma estrutura de abrigo é constituída por prumos verticais, vigas horizontais e travamentos diagonais para tornar a moldura rígida. As estruturas retangulares, sob a ação de forças horizontais, deformam-se facilmente no seu plano. As estruturas triangulares são muito mais rígidas. Travar uma estrutura retangular com elementos diagonais evita/reduz a deformação no seu plano.



NÃO



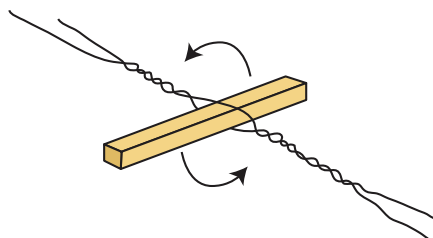
OK



OK

*Desenho: E. Crété*

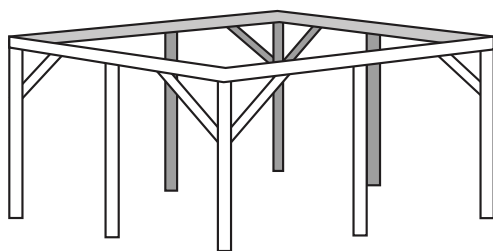
Pode utilizar madeira, bambu ou arame para executar os elementos de travamento da estrutura. Se utilizar arame, deve torcê-lo com um pedaço de madeira ou um prego grande para aumentar a sua tensão. Além disso, se usar arame, deve sempre colocar as duas diagonais da estrutura (enquanto que se usar bambu ou madeira, poderá ser suficiente colocar uma única diagonal de travamento).



*Desenho adaptado de: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). n.d. The IFRC Shelter Kit. Geneva, IFRC.*

Se utilizar um elemento rígido, pode bastar um elemento diagonal para o travamento da estrutura. Se utilizar arame, certifique-se de que o coloca nas duas direções diagonais. Pode travar a estrutura nos cantos de forma a poder utilizar peças de madeira mais curtas.

## Ligação de elementos de madeira



*Desenho: E. Crété*

- As ligações em madeira são normalmente feitas com pregos, cavilhas ou parafusos. Em alternativa, também se podem usar cintas metálicas ou chapas metálicas ou de madeira fixas em ambos os lados de uma ligação.
- Um único prego não impede que uma junta entorte. Use dois pregos colocados em ângulo, porque impedirá que os pregos sejam facilmente arrancados.

- Em ambientes altamente corrosivos (por exemplo perto do mar), utilize cavilhas ou encaixes para unir os elementos de madeira. Será necessária a ajuda de um carpinteiro para os executar.
- Pode também utilizar arame de vedação galvanizado de alta resistência, ou cordas para ligar elementos de madeira. Se utilizar materiais de fibras naturais, molhe-os antes de usar, pois encolherão enquanto secam e apertam a ligação.

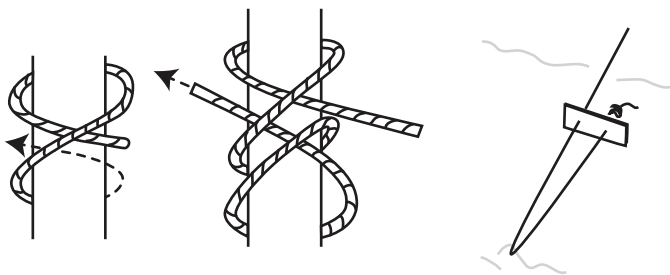


### Ligação de elementos de bambu

- Se usar bambu para construir uma estrutura, não utilize pregos na ligação das diferentes peças. Utilize arame de vedação, galvanizado de alta resistência, ou cordas. Quando utilizar materiais de fibras naturais, molhe-os antes de usar, pois estes encolhem enquanto secam e apertam a junta.
- As ligações de peças devem ser feitas entre dois nós, uma vez que o bambu se parte facilmente nas extremidades.

### Estabilização da estrutura

- Pode estabilizar a estrutura fixando-a ao exterior através de cabos ou cordas. A estabilidade da fixação é assegurada pela resistência e a tensão dos cabos/cordas utilizados, bem como pelos seus pontos de ancoragem que podem ser uma árvore, um poste ou uma estaca fixa ao solo.
- Pode usar um nó de oito duplo para apertar uma corda a um poste que servirá de ponto de ancoragem (desenhos abaixo, à esquerda e ao centro) ou uma barra deslizante para esticar a corda (desenho abaixo, à direita).

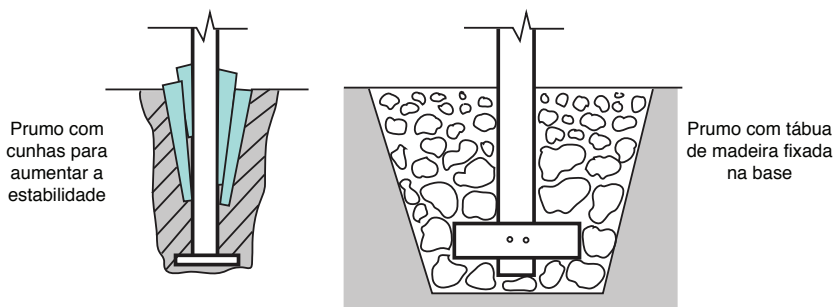


*Desenho adaptado de: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). n.d. The IFRC Shelter Kit. Geneva, IFRC*

- Verifique a resistência dos elementos existentes na envolvente antes de ancorar a estrutura ou de fazer uma nova ancoragem.
- Se conseguir escavar o solo, pode usar uma cavilha ou enterrar qualquer objeto que ofereça resistência e ligá-lo a uma corda ou aproveitar elementos metálicos que já estejam cravados no solo.
- Se não conseguir escavar o solo, pode utilizar objetos suficientemente pesados, como, por exemplo, sacos de areia ou baldes cheios de terra, areia, pedras, cal ou cimento, para fixar as cordas.

### Estabilizar prumos

- Pode estabilizar um prumo cavando um buraco no solo com cerca de 50 cm de profundidade. Enterre a extremidade do prumo compactando cerca de 10 cm de terra à sua volta. Repita o procedimento até o buraco estar completamente preenchido e o prumo estar bem fixo. Se possível, adicione 5% de cal ou de cimento à terra que utilizar para encher o buraco.
- As cunhas podem ser utilizadas para melhorar a estabilidade de um prumo. Também pode adicionar uma tábua de madeira na base para aumentar a sua área de contacto e baixar o centro de gravidade.

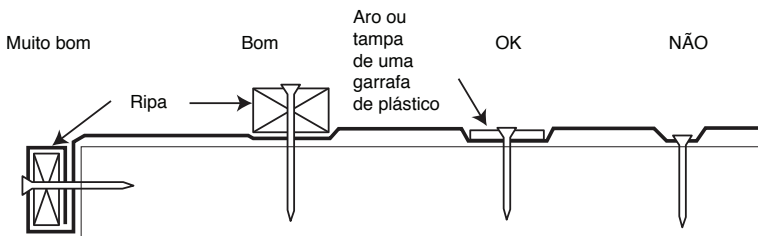


*Desenho adaptado de: Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR). s.d. Le Kit Abris de la FICR Genève, FICR*

- Se não conseguir escavar o solo, pode empilhar sacos de areia à volta do prumo ou colocá-lo em grandes baldes cheios de terra, areia, pedras, cal ou cimento.

## Como fixar uma lona

- Se a lona não tiver ilhós e quiser fixá-la a uma estaca ou cavilha usando uma corda, pegue numa ponta da lona e faça um nó. Enfie a corda através do nó. Em alternativa, enrole uma pequena pedra na borda exterior da lona. Ate a corda à sua volta e faça um nó. Para evitar rasgar a lona ao pregá-la, deve enrolá-la à volta de uma trave antes de a pregar ou usar um aro de plástico ou uma tampa de garrafa. Uma lona pregada sem proteção rasgar-se-á rapidamente, especialmente se for de baixa qualidade.
- As lonas devem ser esticadas como uma pele de tambor sobre uma estrutura que tenha uma inclinação superior a 30 graus, para evitar a acumulação de água. Tenha cuidado e assegure-se de que a água não é drenada para uma área sensível, especialmente se utilizar lonas grandes, uma vez que podem recolher uma grande quantidade de água.



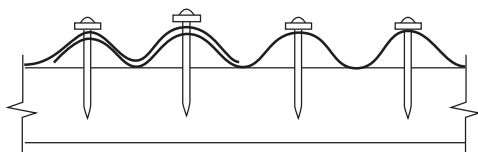
- Pode fixar a lona cavando uma vala, inserindo a extremidade da lona e cobrindo-a com terra. Também se pode enrolar pedras na lona antes de a enterrar. As pedras devem ser maiores do que um punho para evitar rasgar a lona.
- Se pretender unir as lonas cosendo-as, dobre-a para que a linha passe através das camadas de folhas de plástico.
- Certifique-se de que as lonas não estão em contacto com superfícies decoradas sem uma camada intermédia de proteção. Note-se que, se não forem fixadas com firmeza, as lonas podem voar devido aos ventos fortes. Nesta situação, já não são eficientes como dispositivo de proteção e podem riscar as decorações das superfícies exteriores.



Certifique-se de que não impede a ventilação dos espaços interiores ao cobri-los. Por um lado, porque a falta de ventilação pode afetar os elementos protegidos, especialmente se estiverem húmidos e, por outro, porque aberturas de arejamento apropriadas reduzem o risco de a cobertura ser levada pelo vento. É importante posicionar as aberturas de arejamento imediatamente debaixo da cobertura temporária - por exemplo, deixando um espaço de 10 cm entre as paredes e o telhado.

### Fixação de chapas onduladas metálicas ou de aço galvanizado

Para conseguir uma impermeabilização com chapas onduladas metálicas ou de aço galvanizado, é necessário garantir a sobreposição de duas ondulações nas chapas no sentido lateral e um mínimo de 15 cm no sentido longitudinal. É igualmente necessário fixar as chapas em conjunto com pregos de cabeça larga na zona superior da ondulação.



*Desenho adaptado de: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). n.d. The IFRC Shelter Kit. Geneva, IFRC.*



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). n.d. *The IFRC Shelter Kit*. Geneva, IFRC. Disponível em: <https://perma.cc/R5Z-DEU3>

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). 2015. *IFRC bamboo frame for emergency shelters and emergency roofs: technical sheets*. Geneva, IFRC. Disponível em: <https://perma.cc/S7YY-78MG>



## Um guia sobre como construir escoramentos simples em madeira, passo a passo



O texto seguinte fornece orientações gerais para a construção de diferentes tipos de escoramentos em madeira para a estabilização de emergência de estruturas patrimoniais. No entanto, para decidir sobre o tipo de escoramento mais adequado, consulte um engenheiro de estruturas que conheça as estruturas do património local e os seus materiais de construção.

Tenha em mente que, numa emergência, o escoramento é a técnica utilizada para o suporte de elementos construídos quando uma estrutura está em perigo de colapsar.

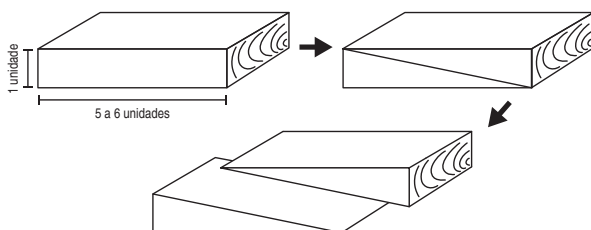
Para mais informações sobre o processo envolvido na implementação de sistemas de escoramento e outras ações de estabilização de emergência, consulte o Manual, páginas 108-115.

### 1 Cunhas

As cunhas são utilizadas para fixar firmemente o escoramento em madeira à estrutura que está a ser estabilizada. Podem ajudar a preencher pequenos espaços entre as diferentes partes do escoramento em madeira e tornar mais fácil a sua construção. Apresenta-se um guia passo a passo sobre como as utilizar.

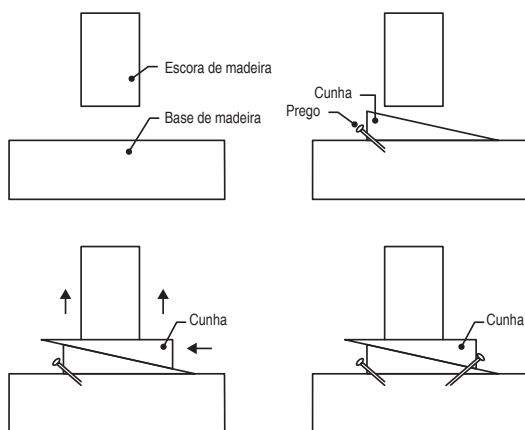
Ferramentas necessárias: serra, martelo

**Etapa 1:** Pegue num pedaço de madeira e corte duas cunhas:



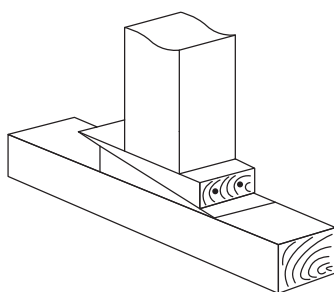
Desenho: Nelson Vila Pouca

**Etapa 2:** Coloque a primeira cunha no espaço que precisa de ser preenchido, depois utilize pregos para evitar que deslize. Coloque a outra cunha no espaço e utilize um martelo para fazer deslizar a cunha até esta ficar apertada entre as outras peças em madeira.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

**Etapa 3:** Utilize pregos para fixar a segunda cunha.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*



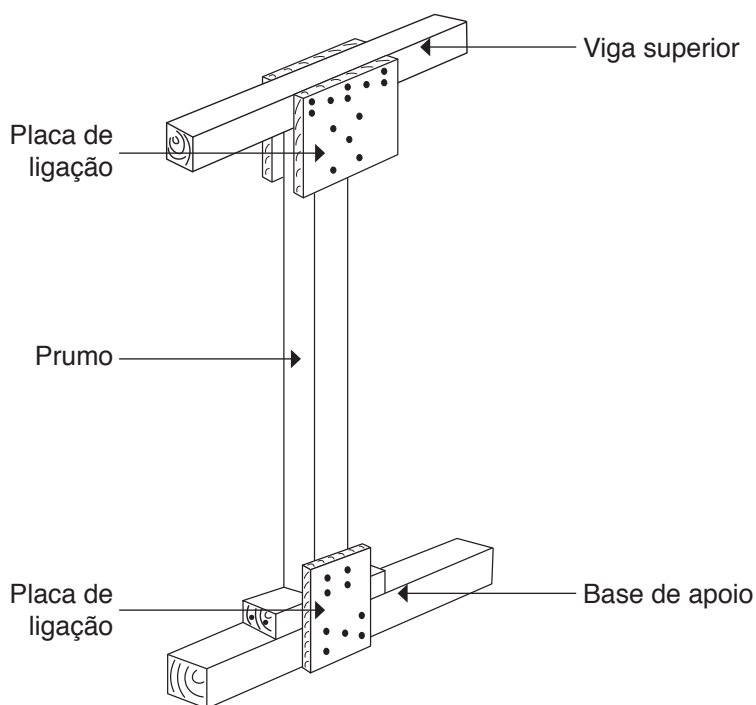
### **Ligações com pregos**

Tente deixar uma distância mínima de aproximadamente 3 cm entre cada prego e de 5 cm entre os pregos e a extremidade da madeira. Os pregos devem ser revestidos para evitar a corrosão.

## 2 Escoramento vertical básico do tipo 1

Ferramentas necessárias: serra, martelo

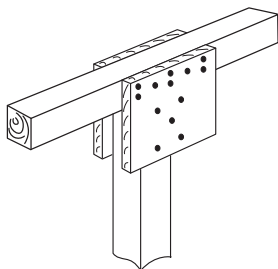
A escora em “T” apresentada abaixo permite um escoramento temporário que pode ser instalada rapidamente, mas que pode tornar-se instável se não estiver bem centrada sob a carga a suportar. Deve ser construída com o objetivo de ser utilizada temporariamente antes da construção de escoramentos mais estáveis, tal como um duplo escoramento em “T”.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

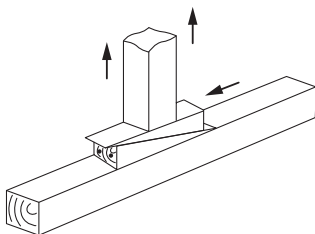
**Etapa 1:** Prepare todas as peças de madeira e limpe a área onde se pretende colocar a base de apoio.

**Etapa 2:** Pregue a viga superior e o prumo em conjunto usando duas placas de ligação, uma de cada lado.



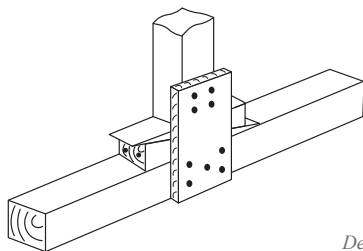
*Desenho: Nelson Vila Pouca*

**Etapa 3:** Coloque a base de apoio no solo diretamente abaixo do elemento que pretende estabilizar e coloque a primeira cunha em cima dela (pode ser necessário colocar tábuas entre a base de apoio e o solo, caso este seja demasiado mole). Coloque um prego na placa de base para fixar a cunha. Coloque a segunda cunha por cima da primeira e coloque o prumo/viga superior em cima da segunda cunha. Martele a segunda cunha até o prumo estar firmemente em contacto com o elemento que se pretende estabilizar. Coloque um prego para evitar que a segunda cunha deslize.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

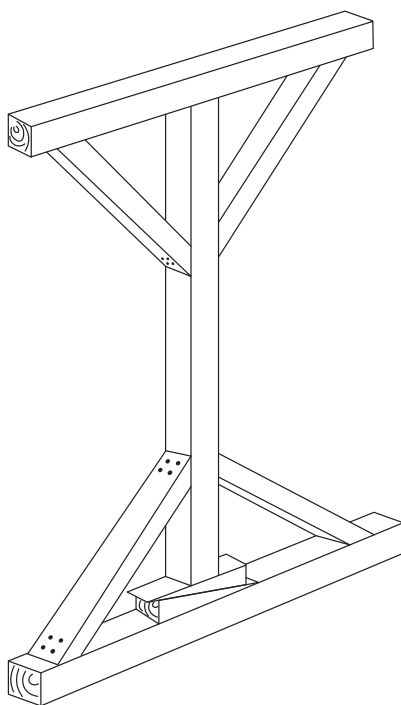
**Etapa 4:** Termine colocando uma placa de ligação para unir o prumo e a base de apoio.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

### 3 Escoramento vertical básico do tipo 2

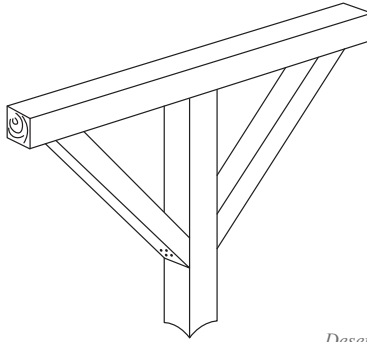
O escoramento vertical apresentado abaixo é também um escoramento temporário que pode ser instalado rapidamente, mas que pode tornar-se instável se não estiver bem centrado sob a carga a suportar. Deve ser colocado antes da execução de escoramentos definitivos mais estáveis.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

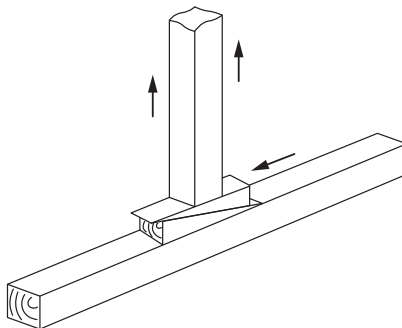
**Etapa 1:** Prepare todas as peças de madeira e limpe a área onde pretende colocar a placa de base.

**Etapa 2:** Pregue a viga superior ao prumo. Pregue duas escoras diagonais à viga superior e ao prumo, uma de cada lado.



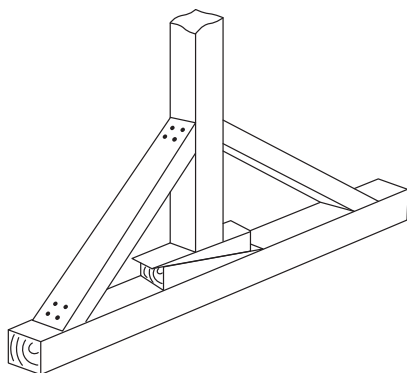
*Desenho: Nelson Vila Pouca*

**Etapa 3:** Coloque a base de apoio no solo diretamente abaixo do elemento que pretende estabilizar e coloque a primeira cunha em cima dela (pode ser necessário colocar tábuas entre a placa de base e o solo, caso este seja demasiado mole). Coloque um prego na base de apoio para fixar a cunha. Coloque a segunda cunha em cima da primeira e coloque o prumo/viga superior em cima da segunda cunha. Martele a segunda cunha no lugar até o prumo estar firmemente em contacto com o elemento que se pretende estabilizar. Coloque um prego para impedir que a segunda cunha deslize.



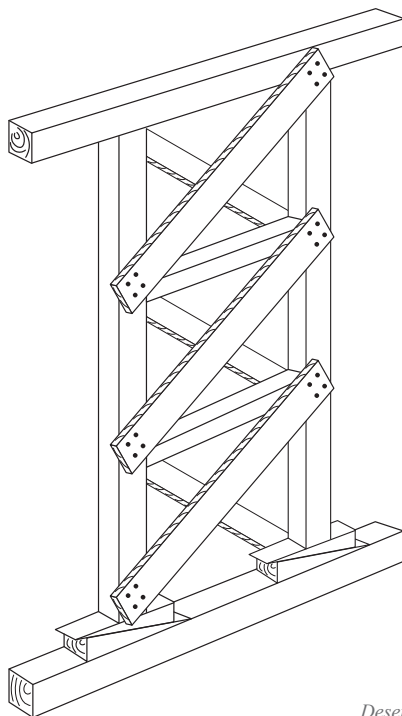
*Desenho: Nelson Vila Pouca*

**Etapa 4:** Termine colocando duas escoras diagonais para ligar o prumo e a base de apoio.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

Dependendo da natureza da emergência, do tipo de danos e dos materiais disponíveis, pode utilizar outros tipos de escoramentos verticais. O desenho seguinte ilustra uma variante.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

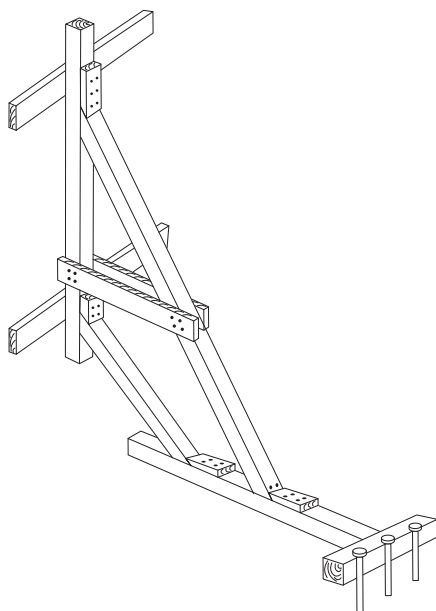
#### 4 Escoramento lateral básico

O escoramento lateral apresentado abaixo é um escoramento com apoio elevado: é temporário e deve ser utilizado para permitir a remoção segura dos destroços que estão amontoados junto à base de uma parede.

Os elementos de madeira em contacto com a parede devem ser fixados a esta com parafusos autorroscantes (se for uma parede em alvenaria) ou de pregos (se for uma parede de madeira). Se a parede for decorada, certifique-se de que coloca uma camada isolante entre a face decorada e o escoramento como indicado na página 114 do Manual.

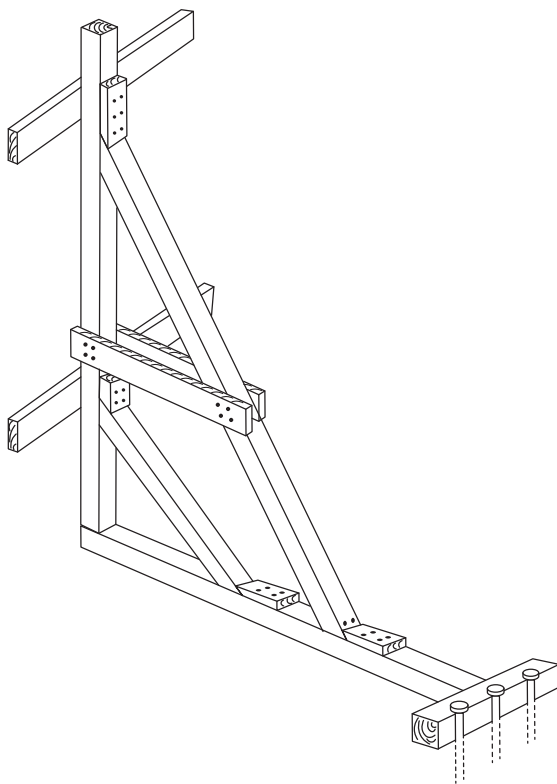
Os elementos em contacto com a parede não precisam de ser fixados a esta se puderem ser apoiados numa saliência da parede e desde que esse apoio não dependa unicamente do atrito.

Se não houver obstáculos junto à base da parede, também poderá ser utilizado o escoramento lateral mostrado na página 87.



*Desenho: Nelson Vila Pouca*





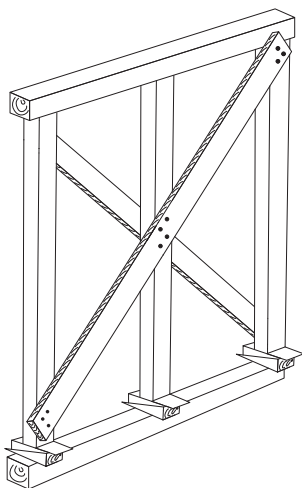
*Desenho: Nelson Vila Pouca*

Ferramentas necessárias: martelo, serra e berbequim se planeia fixar o escoramento lateral à parede com parafusos e ao solo com estacas ou elementos metálicos.

## 5 Escoramento de janela ou porta do tipo 1

Este escoramento é utilizado para estabilizar aberturas nos casos em que as molduras das portas ou das janelas estão danificadas.

Ferramentas necessárias: serra, martelo



*Desenho: Nelson Vila Pouca*

**Etapa 1:** Prepare todas as peças de madeira e limpe a moldura da abertura a escorar.

**Etapa 2:** Instale a base de apoio com um jogo de cunhas numa das extremidades e bata-lhes simultaneamente até a base de apoio estar bem fixa. A base de apoio deve estar tão nivelada quanto possível. Se necessário, utilize calços na base de apoio.

**Etapa 3:** Instale a viga superior com um jogo de cunhas na extremidade oposta da base de apoio e bata-lhes simultaneamente até a viga superior estar bem fixa. A viga superior deve estar o mais nivelada possível. Se necessário, utilize calços por cima da viga superior.

**Etapa 4:** Instale a escora na parte inferior do lado esquerdo da viga superior e contra o lado da abertura. Coloque um jogo de cunhas entre a escora e a base de apoio.

**Etapa 5:** Instale a escora do lado direito colocando um jogo de cunhas entre a escora e a base de apoio.



**Etapa 6:** Instale a escora central colocando um jogo de cunhas entre a escora e a base de apoio.



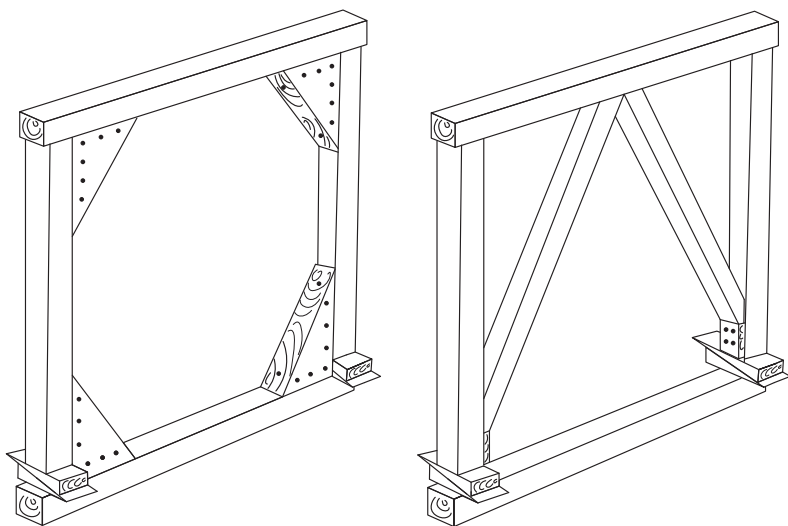
**Etapa 7:** Aperte o jogo de cunhas.

**Etapa 8:** Pregue as duas tábuas diagonais.

## 6 Escoramentos de janelas ou de portas dos tipos 2 e 3

Estes escoramentos são utilizados para estabilizar aberturas nos casos em que as molduras das portas ou das janelas estão danificadas e é necessário aceder ao interior.

Ferramentas necessárias: serra, martelo



*Desenho: Nelson Vila Pouca*



## Sugestões para a construção de escoramentos

- Utilize elementos de madeira com um comprimento não superior a 25 vezes a sua espessura, de modo a que seja resistente à compressão e com menor risco de encurvadura.
- As cunhas são peças sensíveis; utilize madeira que não contenha nós ou defeitos e que esteja suficientemente seca para evitar qualquer deformação.
- Os elementos de madeira em contacto com a parede devem ser sempre fixados à parede que vão suportar para evitar qualquer deslizamento do escoramento. Não confie unicamente no atrito.
- A altura da parede abrangida pelo sistema de escoramento da parede deve ser a máxima possível e o escoramento deverá chegar até ao chão, se possível.
- Pode colocar sacos de areia entre a parede e os elementos de madeira em contacto com a parede para melhorar o contacto entre eles se, por exemplo, a superfície da parede não for plana.
- Sempre que possível, evite escorar uma parede que possua uma superfície decorada. Se for inevitável, coloque musselina e/ou materiais compressíveis entre a parede e os elementos de suporte. Quando definir o tamanho dos elementos de suporte, tenha em mente que os tem de fixar à parede.
- No caso de um colapso local na base de uma parede, use sacos de areia para preencher o buraco e fornecer apoio temporário.



Department of Homeland Security. 2011. *Field guide for Building Stabilization and Shoring Techniques*. Washington, DC, U.S. Department of Homeland Security.

Disponível em: <https://perma.cc/ZN3R-NRWU>

*Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – Università degli Studi di Udine*. 2011. *Manuale Opere Provvisorie, l'intervento tecnico urgente in emergenza sismica*. Rome, Ministero dell'Interno.

Disponível (em italiano) em: <https://perma.cc/AP8A-22L2>

Grimaz, S., Cavriai, M., Mannino, E., Munaro, L., Bellizzi, M., Bolognese, C., Caciolai, M., D'Odorico, A., Maiolo, A., Ponticelli, L., Barazza, F., Malisan, P. & Moretti, A. 2010. *Vademecum, STOP, Shoring Templates and Operating Procedures for the Support of Buildings damaged by Earthquakes*. Rome, Ministry of Interior – Italian Fire Service.

Disponível em: <https://perma.cc/62JX-UGLP>

United States Army Corps of Engineers. 2013. *Urban Search & Rescue Shoring Operations Guide*. Washington, DC, United States Department of Defence.

Disponível em: <https://perma.cc/H6NA-WBRY>





## Sugestões para secar o património cultural imóvel *in situ*

- Evite usar água a alta pressão quando limpar as superfícies. A pressão pode causar danos suplementares aos materiais frágeis e propagar microrganismos nocivos. Utilize ferramentas de plástico e água limpa a escorrer suavemente para lavar a lama e os detritos nas superfícies. As ferramentas de plástico causam menos danos do que as de metal.
- As ventoinhas podem ser usadas para acelerar o processo de secagem, mas não substituem a abertura das portas e das janelas, necessária para eliminar a humidade do edifício.
- Não utilize aquecedores a gás, uma vez que produzem vapor de água.
- Não se esqueça que as temperaturas superiores a 18°C potenciam o crescimento de bolores.
- Evite utilizar desumidificadores demasiado agressivos em edifícios antigos. Tanto os desumidificadores refrigerantes como os dessecantes possuem um controlo automático do teor de humidade. Se utilizados corretamente, podem proporcionar condições de secagem suaves.

### Para superfícies decoradas

- Antes de tocar em qualquer superfície decorada, obtenha o conselho de um conservador-restaurador de pinturas murais ou de mosaicos ou garanta a sua presença no local.
- Tente drenar a água da superfície decorada. Tenha atenção aos pavimentos impermeáveis que impedem a drenagem da água através do chão e que aceleram a sua transferência para a parede.
- Se a parede for decorada apenas num dos lados, tente escoar a água através do lado não decorado. Abrande a secagem da face decorada utilizando uma lona. Evite qualquer contacto direto da lona com a superfície decorada utilizando musselina não tingida ou um pano branco de algodão.
- Se observar o aparecimento de um pó fino e branco na superfície, é normalmente um sinal de migração de sais para o exterior da parede. Registe os locais e peça a ajuda de um conservador-restaurador para os remover. Pode escovar a seco os sais que se cristalizam à superfície, pois evitará que sejam novamente dissolvidos e absorvidos pela parede.

## Materiais e equipamento para a estabilização de emergência de estruturas e a proteção *in situ* dos elementos decorativos



- Prumos/escoras de madeira ou de bambu para construir uma estrutura temporária de abrigo.
- Lonas: as lonas grossas, entrelaçadas e revestidas resistem melhor às intempéries. Se possível, utilize lonas brancas para evitar um aumento excessivo da temperatura e lonas com bandas de reforço pré-perfuradas para evitar rasgões.
- Chapas onduladas metálicas ou de aço galvanizado: atenção às de má qualidade, pois irão deteriorar-se muito rapidamente. As chapas com uma espessura mínima de 0,3 mm duram geralmente alguns anos.
- Pregos, especialmente pregos de cabeça larga para a fixação das chapas onduladas metálicas ou de aço galvanizado.
- Martelos, serras, parafusos, chaves de fendas, cinzéis para madeira e parafusos.
- Fitas métrica, fios de prumo e instrumentos de nivelamento.
- Arame: o arame galvanizado de alta resistência pode ser utilizado para fixar bambu e lona ou para reforçar uma estrutura de abrigo.
- Cintas metálicas e chapas metálicas ou de madeira para ligar peças de madeira.
- Cordas de fibras naturais para fixar bambu e lona ou uma estrutura de abrigo.
- Cavilhas e estacas para fixar uma estrutura ou uma lona.
- Pedras e sacos de areia: para fixar uma estrutura ou uma lona.
- Pás e picaretas: caso seja necessário cavar um buraco para fixar uma estrutura ou uma lona.
- Baldes para ancorar prumos ou escoras, no caso de não ser possível cavar um buraco.

- Cimento ou cal: podem ajudar a fixar firmemente prumos ou escoras.
- Cunhas de madeira: ajudam a estabilizar um poste, um prumo ou uma escora.
- Aros de plástico, tampas de garrafas e pequenas tábuas de madeira para fixar uma lona a uma estrutura.
- Material de costura (agulhas e fio) ou fita adesiva forte de duas faces (à prova de água, com forro de lona e sensível à pressão) para unir várias lonas.

### **Para a secagem de estruturas húmidas**

- Rede metálica ou painéis perfurados para proteger aberturas sem impedir a circulação do ar.
- Pás, vassouras e carrinhos de mão para remover lama e detritos. Escolha pás e vassouras de plástico sempre que possível, pois causam menos danos do que as de metal.
- Bombas de água e/ou baldes para remover água de locais onde esta ficou estagnada.
- Trinchas de plástico e água limpa e com débito suave para lavar a lama e os detritos nas superfícies.
- Um humidímetro para medir a humidade nas paredes.
- Ventoinhas mecânicos para acelerar o processo de secagem.
- Pode utilizar aquecedores, mas nunca utilize aquecedores a gás, uma vez que produzem vapor de água. Tenha em mente que as temperaturas acima dos 18°C podem potenciar o crescimento de bolores.
- Desumidificadores refrigerantes e dessecantes equipados com sensor de controlo de humidade para proporcionar condições de secagem suaves. Evite a utilização de desumidificadores demasiado agressivos em edifícios antigos.
- A lona ajuda a controlar a secagem de uma superfície decorada. Evite qualquer contacto direto da lona com a superfície decorada utilizando musselina sem goma ou um lençol de algodão branco.

### **Para escoramentos básicos**

- Fitas métricas, fios de prumo e instrumentos de nivelamento.
- Prumos e tábuas de madeira de boa qualidade que, preferencialmente, existam na região.



- Pregos: 8d (diâmetro: 3,5 mm; comprimento: 5 cm) e 16d (diâmetro: 3,7 mm; comprimento: 8 cm).
- Escoras metálicas ajustáveis em altura
- Sacos de areia, borracha ou espuma (por exemplo, espuma de polietileno, geralmente vendida como “Ethafoam”), para proteger as superfícies ou para melhorar o contacto entre o suporte e a parede.
- Musselina crua e sem goma ou algodão branco para proteger as superfícies contra arranhões.



### **Para amarrar uma estrutura com cintas de confinamento**

- Cintas sintéticas com esticador de roquete (mínimo 2 mm de espessura e 50 mm - 75 mm de largura).
- Barras metálicas para colocar entre a cinta e a parede/coluna para repartir as cargas.
- Tábuas de madeira (com cerca de 3 cm de espessura) para colocar entre a placa de aço e a parede/coluna.
- Borracha ou espuma (por exemplo espuma de polietileno, geralmente vendida como “Ethafoam”) podem proteger ainda mais as superfícies e melhoram o contacto entre a tábua de madeira e a parede.
- Musselina crua e sem goma ou algodão branco para proteger as superfícies decoradas contra arranhões.

### **Materiais e equipamento para a proteção *in situ* de superfícies decoradas**

- Lonas para proteger as superfícies da água.
- Sacos de areia para preencher o espaço entre as superfícies decoradas e a lona e protegê-las dos choques (certifique-se de que os sacos de areia não retêm a humidade).
- Borracha ou espuma (por exemplo espuma de polietileno, normalmente vendida como ‘Ethafoam’), para melhorar o contacto entre a superfície e a madeira ou chapas de aço, se necessário.
- Musselina crua e sem goma ou algodão branco para proteger as superfícies decoradas contra arranhões.
- Chapas/vigas de madeira ou de aço para distribuir as cargas no caso de ser preciso escorar/confinar um elemento com superfícies decoradas (chão, teto, parede, colunas, etc.).



Prumos de madeira



Humidímetro



Prumos metálicos



Chapas onduladas metálicas ou de aço galvanizado



Rede metálica (fina)



Rede metálica (grossa)



Cunhas de madeira



Cavilhas e estacas



Pá e picareta



Nível



Cintas metálicas



Cintas sintéticas com esticadores de roquete



Fio de prumo



Tábuas de madeira



**REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

## Etapa 2: Avaliação no local de danos e riscos após o evento

BC Housing. 2018. *Rapid Damage Assessment*. Burnaby, BC Housing. Disponível em: <https://www.bchousing.org/about/rapid-damage-assessment> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/686P-5JFE>

Connecticut Technology Transfer Center. 2010. *Protective Equipment for Workers in Hurricane Flood Response*. Connecticut, School of Engineering, University of Connecticut. Disponível em: <https://www.t2center.uconn.edu/pdfs/SAFETY%20BRIEF%202010-7.pdf> [Consultado a 9 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/LG2T-FTDZ>

Heritage Collections Council. 1998e. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Managing People*. Canberra, Heritage Collections Council. Disponível em: [https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/5\\_managing\\_people.pdf](https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/5_managing_people.pdf) [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/RR45-BJDW>

## Etapa 3: Segurança e Estabilização

Australian Institute for the Conservation of Cultural Material. 2017. *Visual Glossary*. Canberra, Australian Institute for the Conservation of Cultural Material. Disponível em: <https://aiccm.org.au/conservation/visual-glossary> [Consultado a 22 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/4P8N-5GBP>

Australia International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). 2013. *The Burra Charter: The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance, 2013*. Burwood, ICOMOS. Disponível em: <http://australia.icomos.org/wp-content/uploads/The-Burra-Charter-2013-Adopted-31.10.2013.pdf> [Consultado a 21 Junho 2017].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/ULL9-UY9U>

Australian War Memorial. n.d. *Conservation advice: Cleaning Soot Damaged Objects*. Canberra, The Australian War Memorial. Disponível em: <https://www.awm.gov.au/about/our-work/projects/soot> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/Q38H-G6KT>

Canadian Conservation Institute. 2007. Vacuum Freeze-drying Archaeological Artifacts. *Canadian Conservation Institute (CCI) Notes 4/2*. Ottawa, Minister of Public Works and Government Canada. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/vacuum-freeze-drying-archaeological-artifacts.html> [Consultado a 12 Outubro 2017].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/QRP8-LYKA>

Canadian Conservation Institute. 2017. *Agents of Deterioration*. Ottawa, Minister of Public Works and Government Canada, Ottawa. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration.html> [Consultado a 22 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/S65F-KNA5>

Canadian Conservation Institute. 2017. *Care of Objects and Collections*. Ottawa, Minister of Public Works and Government. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/care-objects.html> [Consultado a 22 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/ZDG8-Y4UU>

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – Università degli Studi di Udine. 2011. *Manuale Opere Provvisionali, l'intervento tecnico urgente in emergenza sismica*. Rome, Ministero dell'Interno. Available (in Italian) at: <http://www.vigilfuoco.it/allegati/STOP/ManualeSTOP.pdf> [Consultado a 24 Outubro 2017].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/AP8A-22L2>

Department of Homeland Security Federal Emergency Management Agency (FEMA). 2009. *FEMA National US&R Response System Structural Collapse Technician Module 2a Shoring Basics*. Washington, DC, FEMA. Disponível em: <https://www.fema.gov/pdf/emergency/usr/module2a.pdf> [Consultado a 29 Abril 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/WF28-Q5QU>

Department of Homeland Security Federal Emergency Management Agency (FEMA). 2018. *Reclaiming Precious Heirlooms From Flood Waters*. Washington, DC, U.S. Department of Homeland Security. Disponível em: <https://www.fema.gov/news-release/2003/09/23/reclaiming-precious-heirlooms-flood-waters> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/XY64-GPM6>

Department of Homeland Security Science and Technology Directorate, Infrastructure Protection and Disaster Management Division. 2011. *Field guide for Building Stabilization and Shoring Techniques*. Washington, DC, U.S. Department of Homeland Security. Disponível em: <https://www.dhs.gov/xlibrary/assets/st/st-120108-final-shoring-guidebook.pdf> [Consultado a 24 Outubro 2017].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/ZN3R-NRWU>

Grimaz, S., Cavriai, M., Mannino, E., Munaro, L., Bellizzi, M., Bolognese, C., Caciolai, M., D'Odorico, A., Maiolo, A., Ponticelli, L., Barazza, F., Malisan, P. & Moretti, A. 2010. *Vademecum, STOP, Shoring Templates and Operating Procedures for the Support of Buildings damaged by Earthquakes*. Rome, Ministry of Interior – Italian Fire Service. Disponível em: [http://sprint.uniud.it/sites/default/files/Vademecum\\_STOP\\_eng\\_0.pdf](http://sprint.uniud.it/sites/default/files/Vademecum_STOP_eng_0.pdf) [Consultado a 24 Outubro 2017].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/62JX-UGLP>

Heritage Collections Council. 1998a. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Caring for Cultural Material 1*. Canberra, Heritage Collections Council. Disponível em: [https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/1\\_caring\\_for\\_cultural\\_material\\_1.pdf](https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/1_caring_for_cultural_material_1.pdf) [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/9DS2-DRPA>

Heritage Collections Council. 1998b. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Caring for Cultural Material 2*. Canberra, Heritage Collections Council. Disponível em: [https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/2\\_caring\\_for\\_cultural\\_material\\_2.pdf](https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/2_caring_for_cultural_material_2.pdf) [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/49CQ-QVUV>

Heritage Collections Council. 1998d. *reCollections: Caring for Collections Across Australia – Managing Collections*. Canberra, Heritage Collections Council. Disponível em: [https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/4\\_managing\\_collections.pdf](https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/4_managing_collections.pdf) [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/5NAY-J562>

Heritage Collections Council. 1998f. *reCollections, Caring for Collections Across Australia – Handling, Transportation, Storage and Display*. Canberra, Heritage Collections Council. Disponível em: [https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/6\\_htsd.pdf](https://aiccm.org.au/sites/default/files/docs/reCollections/6_htsd.pdf) [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/5XRJ-U9R3>

Historic England. 2015. *Flooding and Historic Buildings*. Swindon, Historic England. Disponível em: <https://content.historicengland.org.uk/images-books/publications/flooding-and-historic-buildings-2ednrev/hea017-flooding-and-historic-buildings.pdf> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/M66M-3E8L>

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. n.d. *The IFRC Shelter Kit*. Geneva, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Disponível em: <http://www.ifrc.org/PageFiles/95526/publications/D.03.a.07.%20IFRC%20shelter-kit-guidelines-EN-LR.pdf> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/R5YZ-DEU3>

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2015. *IFRC bamboo frame for emergency shelters and emergency roofs – Technical sheets*. Geneva, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Disponível em: <http://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/Shelter/IFRC-bamboo-frame-A4-FINAL-EN-2015.pdf> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/S7YY-78MG>

Levitan, A. 1993. Emergency Treatment for Water-Soaked Furniture and Wooden Objects. *National Parks Service Conserve O Gram*, 7(7). Washington, DC, U.S. Department of the Interior. Disponível em: <https://www.nps.gov/museum/publications/conservation/07-07.pdf> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/4J9T-SFVZ>

McCord, M., & Stone, T. 2002. Deterioration of Collections. *Generation 2: Education and Support Materials*. ICCROM material não publicado. Roma.

Russell, R. & Winkworth, K. 2009. *Significance 2.0: A guide to assessing the significance of collections*. Canberra, Collections Council of Australia Ltd. Disponível em: <https://www.arts.gov.au/sites/g/files/net1761/f/significance-2.0.pdf> [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/GJ8G-ERAN>

State Library of Queensland. 2014a. *Caring for your collections: Salvaging water-damaged collections*. Brisbane, Queensland Government. Disponível em: [http://www.slq.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/128984/Caring-for-your-collections-Salvaging-water-damaged-collections.pdf](http://www.slq.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/128984/Caring-for-your-collections-Salvaging-water-damaged-collections.pdf) [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/8V9X-YFNS>

State Library of Queensland. 2014b. *Caring for your collections: Freezing water-damaged and insect infested collections*. Brisbane, Queensland Government. Disponível em: [http://www.slq.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/128983/Caring-for-your-collections-Freezing-water-damaged-and-insect-infested-collections.pdf](http://www.slq.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/128983/Caring-for-your-collections-Freezing-water-damaged-and-insect-infested-collections.pdf) [Consultado a 18 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/V6KB-XKZL>

Tandon, A. 2016. *Endangered Heritage: Emergency Evacuation of Heritage Collections*. Paris, UNESCO & Rome, ICCROM. Disponível em: [https://www.iccrom.org/wp-content/uploads/Endangered-Heritage\\_INTERACTIVE.pdf](https://www.iccrom.org/wp-content/uploads/Endangered-Heritage_INTERACTIVE.pdf) [Consultado a 14 Fevereiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/7J4C-TJDK>

United States Army Corps of Engineers. 2013. *Urban Search & Rescue Shoring Operations Guide*. Washington, DC, United States Department of Defence. Disponível em: [http://www.disasterengineer.org/LinkClick.aspx?fileticket=\\_qYQCrKHi2k%3D&tabid=57&mid=394](http://www.disasterengineer.org/LinkClick.aspx?fileticket=_qYQCrKHi2k%3D&tabid=57&mid=394) [Consultado a 14 Julho 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/H6NA-WBRY>

Van Balen, K. 2008. The Nara Grid: An evaluation Scheme Based on the Nara Document on Authenticity. *APT Bulletin*, 39(2/3): 39–45. Disponível em: <http://orcp.hustoj.com/wp-content/uploads/2016/01/2008-The-Nara-Grid-An-Evaluation-Scheme-Based-on-the-Nara-Document-on-Authenticity.pdf> [Consultado a 17 Janeiro 2018].

Hiperligação permanente: <https://perma.cc/DL8A-E32V>









#culturecannotwait



Prince Claus Fund for  
Culture and Development

Kingsfordweg 155  
1043 GR Amesterdão  
Países Baixos  
+31 20 3449 160  
[www.princeclausfund.org](http://www.princeclausfund.org)



Av. de Berna, 45 A  
1067-001 Lisboa  
Portugal  
+351 21 7823 000  
[www.gulbenkian.pt](http://www.gulbenkian.pt)



Via di San Michele 13  
00153 Roma  
Itália  
+39 06585531  
[www.iccrom.org](http://www.iccrom.org)

© ICCROM 2021  
© Fundo Príncipe Claus para a Cultura e o Desenvolvimento 2021

ISBN 978-92-9077-312-2

ISBN 978-92-9077-312-2



9 789290 773122 >

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS