



TENHO MORCEGOS EM CASA, O QUE DEVO FAZER?

(Guia de apoio a situações de coabitação
e exclusão de morcegos em edifícios)

Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, 2008

Citação recomendada:

ICNB (2008). *Tenho morcegos em casa, o que devo fazer? (Guia de apoio a situações de coabitação e exclusão de morcegos em edifícios)*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Relatório não publicado.

Preparado por:

Luísa Rodrigues (UEH/DCGB)



Índice

1. Os morcegos	1
2. O que fazer quando entra um morcego pela janela?	1
3. Quais as espécies que podem viver em edifícios?	3
4. Há problemas em coabitar com os morcegos?	7
5. Como excluir colónias numerosas?	9
6. Criação de abrigos alternativos (caixas-abrigo)	11
7. Referências bibliográficas	13
Anexo – Instruções para a construção e colocação de caixas-abrigo para morcegos	15
Glossário	18

1. Os morcegos

Em Portugal são conhecidas 26 espécies de morcegos, estando 24 presentes no território continental. Todas as espécies de morcegos são protegidas por lei (Convenção de Berna, Directiva Habitats, Convenção de Bona e Acordo sobre a Conservação das Populações de Morcegos Europeus (EUROBATS) - <http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/O+ICNB/Legislação/Convenções++Directivas++Outros/>) e os seus abrigos¹ são protegidos pela Convenção de Berna e pela Directiva Habitats.

Para além do seu interesse científico e da importância como parte da biodiversidade, os morcegos são também um grupo de grande relevância ecológica. Podendo cada animal consumir numa noite mais de metade do seu peso em insectos, é fácil adivinhar o impacto que os morcegos têm nos ecossistemas de que fazem parte; as diversas espécies deste grupo consomem diariamente no nosso país dezenas de toneladas de insectos, resultando num consumo anual de muitos milhares de toneladas. Eliminando grandes quantidades de insectos que poderiam constituir pragas para a agricultura ou ser vectores de doenças, a importância económica dos morcegos é também muito significativa.

Nas últimas décadas tem-se assistido a um declínio nas populações de morcegos, em particular na Europa. Esta situação ocorre também em Portugal, onde nove espécies têm estatuto de ameaça desfavorável, nomeadamente Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável ⁽²⁾. O declínio destas espécies deve-se a vários factores, que incluem a destruição de abrigos, a utilização de pesticidas, o desaparecimento de biótopos de alimentação, a perturbação dos abrigos por visitantes, a colisão com aerogeradores e o atropelamento.

2. O que fazer quando entra um morcego pela janela?

Os morcegos não são agressivos e não atacam, mas sendo animais selvagens podem

1 – O significado das palavras escritas a azul está explicado no Glossário (pág. 18).



assustar-se e reagir se os tentarmos capturar. Por esse motivo, deve-se evitar pegar nestes animais devido ao perigo de se ser mordido. Nos casos em que for necessário tocar-lhes deve-se usar sempre luvas.

As espécies que ocorrem em Portugal são bastante pequenas, pelo que é frequente as pessoas pensarem que encontraram crias. No entanto, as crias da maioria das nossas espécies nascem no início de Junho e, a meio de Julho, já têm o tamanho dos adultos. Assim, os morcegos encontrados nas restantes épocas do ano já são independentes.

Na maioria das vezes os morcegos entram nas casas por engano e devemos facilitar a sua saída. Se o morcego for encontrado durante a noite, deve-se fechar a porta da divisão onde ele se encontra para impedir a sua passagem para o resto da casa, abrir as janelas e desligar a luz, o que permite que o morcego saia sozinho. Se o morcego for encontrado pousado no interior da casa durante o dia e não parecer ferido, deve ser capturado com uma caixa (Figura 1) e libertado durante a noite desde que não esteja a chover ou faça muito frio ou vento. Até ser libertado, o morcego deve ser mantido numa caixa de cartão com furos; é aconselhável colocar-se um pano no interior da caixa para o morcego se agarrar e sentir mais seguro, assim como um pequeno recipiente como uma tampa de frasco ou boião com água para ele beber. A caixa deve ser mantida num sítio fresco e silencioso até ao momento da libertação. Depois do pôr-do-sol, deve-se colocar a caixa no exterior, num sítio calmo e sem luz, e destapá-la. Se o morcego estiver ferido ou não voar nessa noite, deve-se contactar a Área Protegida mais próxima (consultar http://portal.icnb.pt/NR/rdonlyres/471864C5-2D1F-46CB-9C8D-73F816B8B971/0/AP_CAOP_areas_2008_v2.pdf e <http://portal.icnb.pt/ICNPportal/vPT2007/O+ICNB/Quem+Somos/Contactos/>).

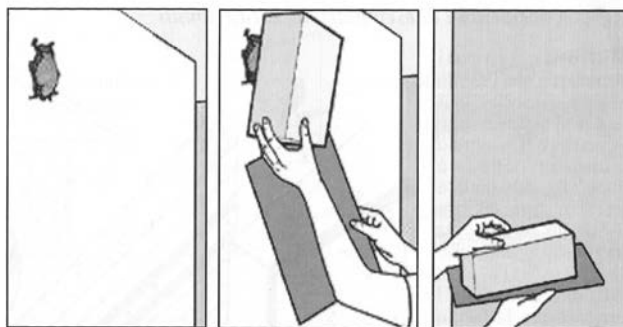


Figura 1 – Captura de morcego com caixa de cartão (Patriarca & Debernati ⁽¹²⁾).

As crias encontradas em Junho e no início de Julho são facilmente reconhecíveis por terem pouco ou nenhum pêlo. Se se conhecer uma colónia de criação perto do local onde a cria foi encontrada (por exemplo no sótão ou telhado da própria casa), pode-se colocar a cria o mais próximo possível do abrigo da colónia sem lhe tocar directamente (para não transmitirmos o nosso cheiro, que poderia causar repulsão da cria por parte da mãe). Para tal, pode-se agarrar a cria com muito cuidado, envolvendo-a num pano e pendurando-a na parede. Se não se conhecer a colónia de criação, deve-se contactar a Área Protegida mais próxima.



3. Quais as espécies que podem viver em edifícios?

As necessidades dos morcegos variam ao longo do ano, pelo que a maioria das espécies utiliza uma grande variedade de abrigos (Tabela 1).

Tabela 1 – Espécies de morcegos presentes em Portugal continental, com indicação dos estatutos de ameaça e dos tipos de abrigo utilizados. As cruces indicam os tipos de abrigo onde as espécies foram observadas em Portugal, e os pontos de interrogação outros tipos de abrigo onde foram observadas noutros países. No caso dos edifícios, as cruces assinaladas a negrito indicam as espécies mais frequentes neste tipo de abrigo no nosso país. (Baseada em Schober & Grimmberger ⁽¹⁵⁾, Mitchell-Jones ⁽⁹⁾, Limpens *et al.* ⁽⁷⁾, Kelleher & Marnell ⁽⁶⁾, Rainho *et al.* ⁽¹³⁾, Marnell & Presetnik ⁽⁸⁾).

Espécie	Nome comum	Estatuto	Subterrâneos	Edifícios	Pontes	Árvores	Fragas
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	Vulnerável	X	X	?		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	Vulnerável	X	X	?	?	
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Morcego-de-ferradura-mourisco	Criticamente em perigo	X				
<i>Rhinolophus euryale</i>	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	Criticamente em perigo	X	X			
<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	Vulnerável	X	X	X	?	
<i>Myotis blythii</i>	Morcego-rato-pequeno	Criticamente em perigo	X	?	?	?	
<i>Myotis emarginatus</i>	Morcego-lanudo	Informação insuficiente	X	X	X		
<i>Myotis nattereri</i>	Morcego-de-franja	Vulnerável	X	X	X	?	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Morcego de Bechstein	Em perigo	X	?		X	
<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	Pouco preocupante	X	X	X	?	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Morcego-de-bigodes	Informação insuficiente	X	?	X	?	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	Pouco preocupante	?	X	?	X	?
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	Pouco preocupante	?	X	?	?	?
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Morcego de Kuhl	Pouco preocupante		X	?	X	X
<i>Hypsugo savii</i>	Morcego de Savi	Informação insuficiente	?	?		?	?
<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	Informação insuficiente		?		X	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Morcego-arborícola-gigante	Informação insuficiente		X		X	
<i>Nyctalus noctula</i>	Morcego-arborícola-grande	Informação insuficiente	?	?	?	?	?
<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão	Pouco preocupante	X	X	X	X	X
<i>Barbastella barbastellus</i>	Morcego-negro	Informação insuficiente	X	X	?	X	?
<i>Plecotus austriacus</i>	Morcego-orelhudo-cinzento	Pouco preocupante	X	X	X	?	
<i>Plecotus auritus</i>	Morcego-orelhudo-castanho	Informação insuficiente	X	X		?	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluche	Vulnerável	X	X			
<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	Informação insuficiente	?	X	?	?	X

De seguida são fornecidas algumas indicações que podem auxiliar a identificação das



espécies mais comuns em edifícios. Informações adicionais sobre as várias espécies podem ser obtidas no link http://darwin.icn.pt/sipnat/wgetent?userid=sipnat&type=ecran1&cod_classe=98 e em várias publicações (por exemplo, Palmeirim *et al.* ⁽¹¹⁾, Reiter & Zahn ⁽¹⁴⁾, Schober & Grimmberger ⁽¹⁵⁾ e Simon *et al.* ⁽¹⁶⁾).

Os morcegos-de-ferradura penduram-se geralmente nos tectos, isolados ou em pequenos grupos pouco compactos. Têm umas formações membranosas em redor das narinas, que estão na base do seu nome vulgar. As duas espécies que utilizam edifícios (morcegos-de-ferradura-grandes e morcegos-de-ferradura-pequenos) envolvem-se completamente nas asas quando estão a hibernar, fazendo lembrar pequenas peras (Figura 2).



Figura 2 – Morcego-de-ferradura-pequeno em letargia (Paulo Campos, ARCM).

Os morcegos-de-água (Figura 3) são geralmente encontrados em sótãos. Estão normalmente abrigados em fendas, mas no caso de colónias com dezenas ou centenas de indivíduos podem pendurar-se livres no tecto ou nas paredes. A zona dorsal é acastanhada e a zona ventral acinzentada.



Figura 3 – Morcego-de-água (Andreas Zahn).

Os morcegos-anões (Figura 4) e os morcegos-pigmeus são extremamente parecidos. São as espécies portuguesas de menores dimensões (os adultos pesam cerca de 4 g), podendo passar em frestas com apenas 0,5 cm (Figura 5). As duas espécies formam colónias que podem ter milhares de indivíduos, e abrigam-se geralmente em telhados (por baixo das telhas ou da cumeeira), muitas



vezes em fendas; por vezes utilizam também caixas de estores. Em Portugal, a maioria das situações de ocupação de edifícios por morcegos ocorre com morcegos-pigmeus, que é a espécie mais abundante no nosso país.



Figura 4 – Morcego-anão (Andreas Zahn).

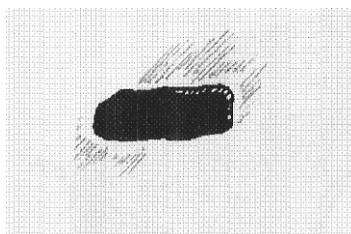


Figura 5 – Visualização do tamanho reduzido de frestas por onde passam morcegos-anões e morcegos-pigmeus (à escala) (English Nature ⁽³⁾).

Os morcegos-hortelões (Figura 6) podem ocupar sótãos ou telhados (por baixo das telhas ou da cumeeira). Estão normalmente em fendas, e as colónias costumam ter entre várias dezenas a poucas centenas de indivíduos. São castanhos e têm um focinho muito escuro e são os morcegos maiores que aparecem habitualmente em edifícios.



Figura 6 – Morcego-hortelão (Andreas Zahn).

As duas espécies de morcegos-orelhudos (morcegos-orelhudos-castanhos (Figura 7) e morcegos-orelhudos-cinzentos) penduram-se geralmente nos tectos, isolados ou em pequenos grupos pouco compactos. Têm umas orelhas muito grandes, que ficam esticadas quando estão activos.



Figura 7 – Morcego-orelhudo-castanho (Jean Meyer).

A Figura 8 indica exemplos de locais de acesso e de instalação de morcegos no telhado.

A confirmação da presença de morcegos num edifício pode ser feita por observação directa dos animais (muitas vezes difícil durante o dia, sobretudo no caso de espécies que utilizam fendas), escuta dos seus guinchos (particularmente audíveis nos meses quentes e no caso de colónias numerosas) ou pela presença de **guano**. Os excrementos dos morcegos distinguem-se dos de outros animais por ficarem reduzidos a pó se forem apertados com os dedos (são constituídos quase exclusivamente por quitina dos insectos), adquirindo um aspecto poeirento quando são antigos. No caso dos ratos, os excrementos frescos são mais húmidos e viscosos, tornando-se muito duros quando são antigos.

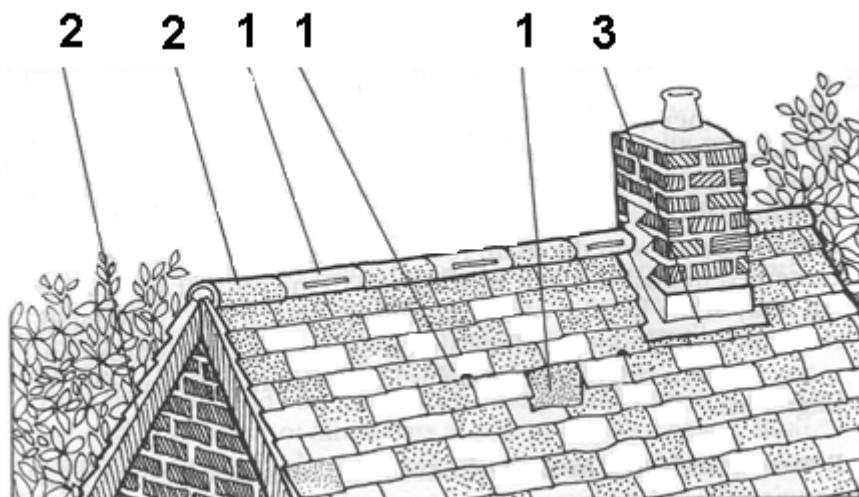


Figura 8 – Locais de acesso e de instalação de morcegos no telhado: (1) telhas partidas ou instaladas para ventilação, (2) ao longo das águas do telhado e cumeeira, ou (3) rebordo da chaminé (Hutson ⁽⁵⁾).

4. Há problemas em coabitar com os morcegos?

Regra geral, não há problemas de coabitar com morcegos desde que se tenham alguns cuidados: é importante que os moradores não toquem nas acumulações de guano e urina, e nunca mexam em morcegos que possam aparecer ao seu alcance. É particularmente importante ensinar as crianças que não podem mexer em animais selvagens.

Os morcegos que ocorrem em Portugal alimentam-se exclusivamente de insectos, não sendo conhecidas doenças propagadas através de concentrações pequenas de guano ou urina; no entanto, contactos acidentais mão-boca podem causar infecções gastrointestinais. Assim, é importante lavar bem as mãos após qualquer contacto com o guano e/ou urina. Para evitar inalações de guano, a remoção de grandes acumulações de guano deve ser precedida de pulverização com água ou ser realizada com um aspirador industrial de materiais contaminados que tenha um filtro ultra-eficiente; os operadores devem usar sempre máscaras.

Apesar de algumas espécies de morcegos poderem transmitir raiva por mordedura, arranhadela ou contacto com olhos, nariz ou boca, são muito raros os casos de transmissão da doença aos seres humanos. No caso de alguém ser mordido ou arranhado por um morcego, a ferida deve ser imediatamente lavada com água e sabão e deve-se contactar um médico; se possível, o morcego deve ser capturado vivo e mantido numa caixa de cartão para ser analisado.

No caso de encontrarem morcegos mortos, os moradores devem calçar umas luvas descartáveis para lhes tocar.

Há frequentemente situações em que os moradores não se incomodam com a presença dos morcegos, mas sim com a acumulação de guano no interior das casas ou na parte exterior das paredes.

A acumulação de guano no interior dos edifícios pode ser resolvida pela sua limpeza



frequente, pela remoção ou cobertura de objectos importantes que estejam por baixo da zona do abrigo, ou pela colocação de barreiras (por expl., placas finas de PVC, rede fina, plástico) que impeçam o acesso dos morcegos a zonas específicas da casa. No caso de colónias numerosas, pode-se colocar um oleado no chão (Figura 9) ou pendurado no tecto por baixo da zona de abrigo para recolher o guano e a urina, retirando-o periodicamente para ser lavado. Em alternativa, também se pode pendurar no tecto uma estrutura de madeira ou PVC. O guano recolhido pode ser utilizado como fertilizante, por ser um excelente adubo.

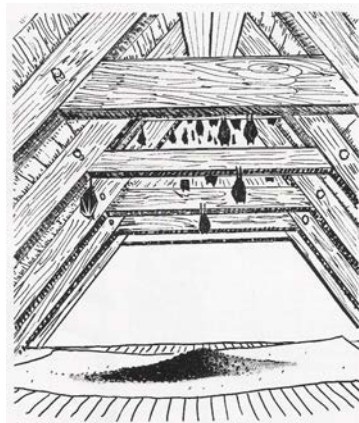
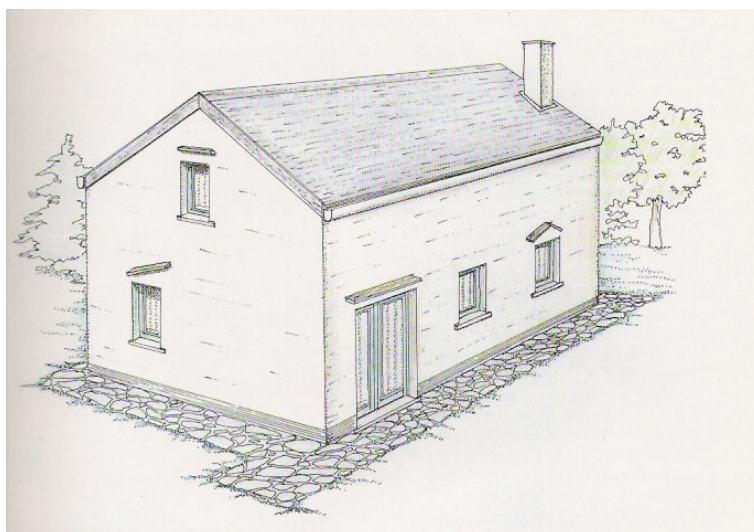


Figura 9 – Oleado para recolha de guano e urina (Patriarca & Debernati ⁽¹²⁾).

Relativamente à acumulação de guano na parte exterior das paredes, por baixo dos locais utilizados por morcegos, podem ser colocadas pranchas de madeira/plástico ou calhas em plástico (por exemplo, tipo meia cana com pelo menos 10 a 15 cm de diâmetro, semienterradas na parede), pelo menos a 50 cm de distância relativamente ao limite inferior destes locais (Figura 10).



(a)



Figura 10 – Exemplos de estruturas para evitar acumulação de guano nas paredes exteriores (a) e pormenores das pranchas (b, c, d) e das calhas (e) (a, b, e: Fairon *et al.* ⁽⁴⁾; c, d: Mitchell-Jones & McLeish ⁽¹⁰⁾).

As calhas devem ficar inclinadas de forma a conduzir as águas da chuva, de preferência para dentro dos tubos de escoamento das águas pluviais. Desta forma, os excrementos libertados pelos morcegos, aquando da sua entrada ou permanência nos abrigos, serão recolhidos por essas calhas e posteriormente conduzidos para o esgoto através dos canos provenientes dos telhados, quando chove ou por lavagem (com uma mangueira, por exemplo). De salientar que o guano é solúvel em água, não causando entupimentos.

5. Como excluir colónias numerosas?

Em raros casos de elevados estragos ou de perigo para a saúde pública, poderá ser necessário excluir os morcegos, para que se possa depois tapar os locais de acesso; a maioria



destes casos ocorre quando estão presentes colónias muito numerosas. Saliente-se que em situações de exclusão é do interesse de todos que se garanta a saída de todos os morcegos antes de se tapar os acessos (para além dos morcegos serem protegidos por lei, é também do interesse do proprietário garantir que não ficam aprisionados no interior do telhado visto os cadáveres causarem maus cheiros).

Não se conhecem repelentes eficazes que possam afastar os morcegos. Há muitos relatos de tentativas de exclusão com várias técnicas (luzes muito fortes e brilhantes, corujas empalhadas, incenso, ventoínhas, dispositivos com ultra-sons) mas não há evidência da sua eficácia. A aplicação de produtos químicos também não é aconselhada, pois só repelem os morcegos em concentrações muito elevadas e, conseqüentemente, também prejudiciais ao ser humano, para além de serem apenas eficazes a curto-médio prazo (os morcegos voltam a ocupar o abrigo após a dissipação do veneno).

Tendo em conta que todas as espécies de morcegos estão protegidas por lei, todas as acções de exclusão têm de ser autorizadas pelo ICNB. Para o efeito deverá ser contactada a Área Protegida mais próxima para que seja marcada uma visita ao local se houver necessidade.

Para que as operações de exclusão sejam o mais rápidas possível, numa primeira fase (de preferência antes da visita dos funcionários do ICNB) devem ser identificados os locais de acesso dos morcegos ao edifício e estimado o número de indivíduos presentes (por observação directa dos indivíduos ou contagem ao fim do dia). Os locais de repouso e de acesso podem ser reconhecidos pela existência de guano (Figura 11) ou por marcas de degradação dos materiais (Figura 12).



Figura 11 – Acumulação de guano no parapeito de uma janela, usada para acesso de morcegos (Kelleher & Marnell ⁽⁶⁾).



Figura 12 – Coloração de madeira causada pela presença constante de morcegos (Andreas Zahn).

A exclusão de uma colónia de morcegos de um edifício é um processo muito complicado devido à grande fidelidade que a maioria das espécies apresenta em relação aos seus abrigos. A este facto acresce a habitual existência de numerosos acessos e a capacidade das espécies mais comuns em edifícios conseguirem passar por frestas de apenas 0,5 cm. Existem casos de exclusões com sucesso realizadas em Portugal mas é de salientar que nunca se pode garantir o sucesso destas operações. A serem realizados, os trabalhos de exclusão devem ser feitos fora das épocas de criação e de hibernação, podendo ocorrer entre 15 Março e 30 Abril, ou entre 20 Agosto e 30 Novembro.

6. Criação de abrigos alternativos (Caixas-abrigo)

Para aumentar a probabilidade de os edifícios não serem de novo colonizados, podem ser colocadas caixas-abrigo no seu exterior (Figura 13). A eficácia destes abrigos alternativos é maior nos casos de colónias numerosas. As caixas-abrigo devem ser colocadas seis meses antes do processo de exclusão, para que os morcegos se adaptem à presença da nova estrutura e, idealmente, a tentem utilizar quando desaparecer o seu abrigo habitual. Anexo a este documento encontram-se as recomendações do ICNB para a construção e colocação de caixas-abrigo.

As caixas-abrigo podem ser colocadas nas imediações do edifício (Figura 14) ou nas suas próprias paredes (Figura 15). Este tipo de abrigo já foi colocado nalgumas zonas do país, tendo algumas caixas atraído com sucesso centenas de indivíduos (foram já contabilizados 238 morcegos numa caixa-abrigo colocada no Algarve).

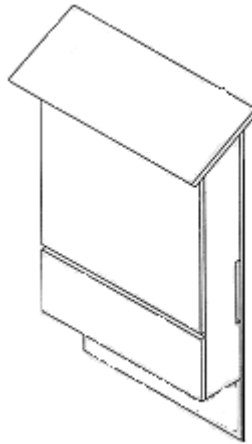


Figura 13 – Esquema de caixa-abrigo para onde se pode tentar translocar colónias que tenham de ser excluídas de edifícios (Tuttle & Hensley ⁽¹⁸⁾).



Figura 14 – Fotografia de caixa-abrigo colocada perto de um edifício (Filipe Moniz).



Figura 15 – Fotografia de caixa-abrigo colocada na parede de um edifício (Andres Beck).



Algumas publicações ^(1, 4, 17) descrevem outros tipos de caixas-abrigo que podem ser colocadas no interior dos edifícios, mas estes modelos nunca foram utilizados em Portugal.

7. Referências bibliográficas

- (1) Bat Conservation Trust. 2006. *A review of the success of bat boxes in houses*. Scottish Natural Heritage Commissioned Report No. 160 (ROAME No. F01AC310).
- (2) Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L e Santos-Reis M (eds). 2005. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza.
- (3) English Nature. 2002. *Bats in roofs – a guide for surveyors*. English Nature.
- (4) Fairon J., Busch E., Petit Th. & Schuiten M. 1995. *Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments*. Brochure Technique no. 4, Ministère de la Région wallonne, Division de la Nature et des Forêts, Direction de la Conservation de la Nature et des Espaces verts.
- (5) Hutson T. 1987. *Bats in houses*. FFPS/NCC/VWT. (Later published by Bat Conservation Trust)
- (6) Kelleher C. & Marnell F. 2006. *Bat Mitigation Guidelines for Ireland*. Irish Wildlife Manuals, No. 25. National Parks and Wildlife Service, Department of Environment, Heritage and Local Government, Dublin, Ireland.
- (7) Limpens H.J.G.A., Twisk P. & Veenbaas G. 2005. *Bats and road construction*. Delft, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde.
- (8) Marnell F. & P. Presetnik. em publicação. *Protection of overground roosts (particularly those in buildings of cultural heritage importance)*. EUROBATS Publication Series.
- (9) Mitchell-Jones A.J. 2004. *Bat Mitigation Guidelines*. English Nature. Peterborough.
- (10) Mitchell-Jones A.J & McLeish A.P. (Ed.). 2004. 3rd Edition *Bat Workers' Manual*, Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- (11) Palmeirim J.M., Rodrigues L., Rainho A. & Ramos M.J.. 1999. Quirópteros. P. 42-95 in *Guia dos Mamíferos terrestres de Portugal continental, Açores e Madeira*. Instituto da Conservação da Natureza e Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa. 199 pp. (<http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/>)
- (12) Patriarca E. & Debernardi P. 2003. *Guida alla tutela dei chiropteri negli edifici*. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 6.
- (13) Rainho A., Lourenço S., Rebelo H. & Freitas A. 2006. *Bats and Dams - Conservation Actions in the Region of the Reservoirs of Alqueva and Pedrógão*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.
- (14) Reiter G. & Zahn A. 2006. *Bat roosts in the alpine área: guidelines for the renovation of buildings*. Co-ordination Centre for Bat Conservation and Research in Austria (KFFÖ) and Co-ordination Centre for Bat Conservation in South Bavaria Department of Biology II, LMU Munich. 132 pp. (<http://www.ceson.org/document/Guidelines.pdf>)
- (15) Schober W. & Grimmberger E. 1989. *A guide of bats of Britain and Europe*. Hamlyn, London.
- (16) Simon M., Hüttenbügel S., Smit-Viergutz J. 2004. *Ecology and conservation of bats in villages and towns*. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76 / 77. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. 263 pp.
- (17) Simpson & Brown Architects. 1996. *The design and construction of bat boxes in houses*. Scottish Natural Heritage.
- (18) Tuttle M.D. & Hensley D.L. 1993. *The Bat House Builder's Handbook*. Bat Conservation



International Inc. Texas.



Anexo

Instruções para a construção e colocação de caixas-abrigo para morcegos

CONSTRUÇÃO:

- O material mais adequado para a construção das caixas é o contraplacado marítimo, devendo-se evitar a madeira tratada que é tóxica para os morcegos.
- No interior das caixas-abrigo deverão ser colocadas ripas de madeira de modo a apoiar os separadores internos (assinalados a vermelho na Figura 1).
- Todos os parafusos empregues deverão ser de latão.
- Deverá ser feita calafetagem com massa acrílica em todos os locais exteriores de união de peças.
- Os planos da Figura 1 são para uma caixa-abrigo com quatro separadores internos, mas em Portugal tem-se colocado apenas dois. Em tudo o resto a construção é semelhante.
- As caixas deverão ser pintadas exteriormente de cores escuras (preto ou cinzento escuro), com tinta ecológica inodora (por expl., esmalte aquoso).
- Dever-se-á evitar que existam farpas de madeiras ou pontas de metal (por expl., parafusos) no interior das caixas de modo a não ferir os morcegos.

COLOCAÇÃO:

- As caixas devem ser colocadas: (1) entre 4 a 6 metros do chão, de modo a evitar o seu acesso a potenciais predadores, nomeadamente gatos, e (2) viradas preferencialmente para Sul ou Sudeste.
- Para aumentar a probabilidade de serem colonizadas, pode-se esfregar a madeira da caixa-abrigo com guano retirado do abrigo a excluir.
- Para evitar acumulação de guano na parede onde a caixa-abrigo será suspensa, pode-se colocar uma calha por baixo das caixas (Figura 3); as calhas podem ser lavadas regularmente.

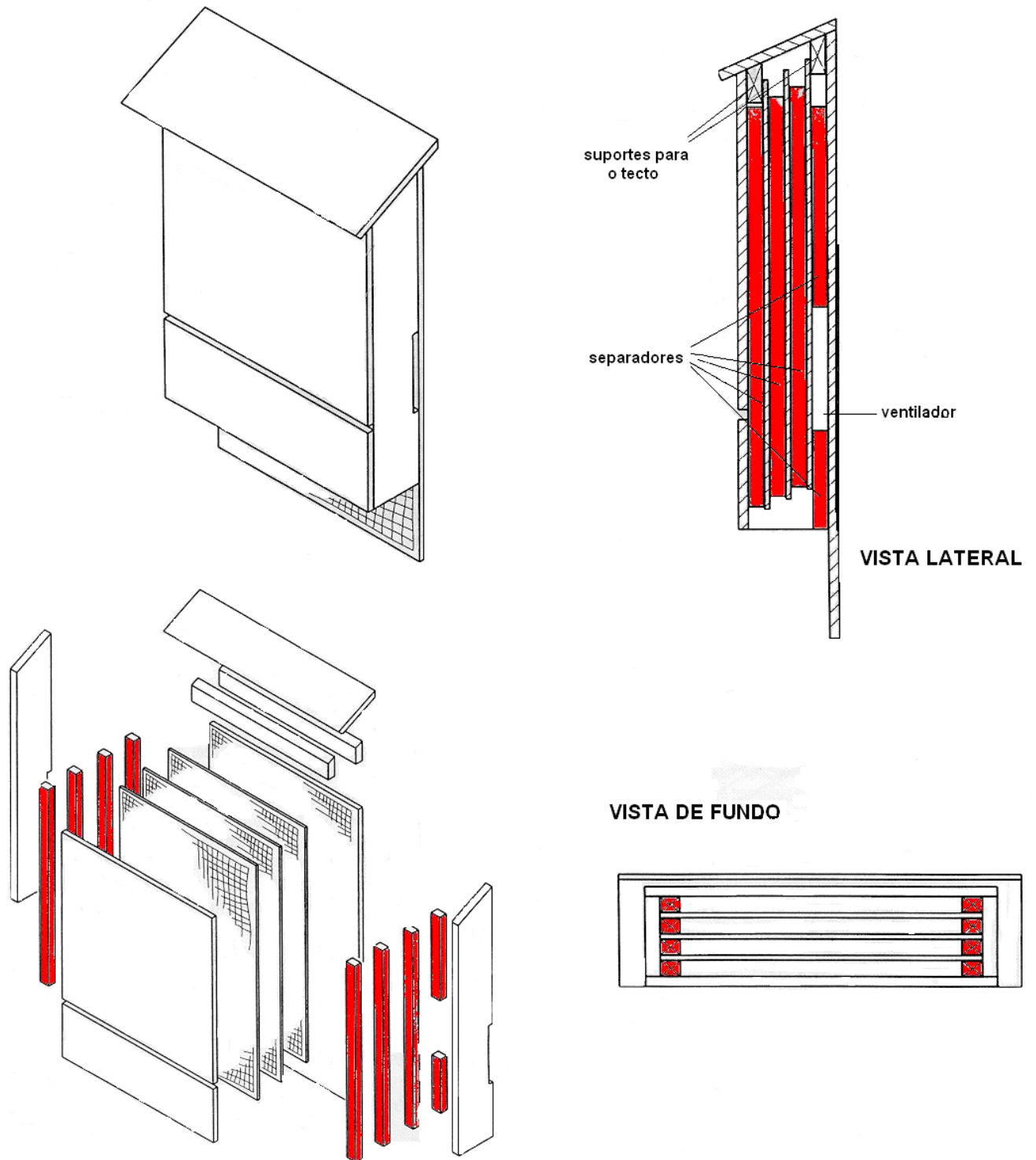


Figura 1 – Esquema geral da caixa-abrigo (baseado em Tuttle M.D. & Hensley D.L. 1993. *The Bat House Builder's Handbook*. Bat Conservation International Inc. Texas).

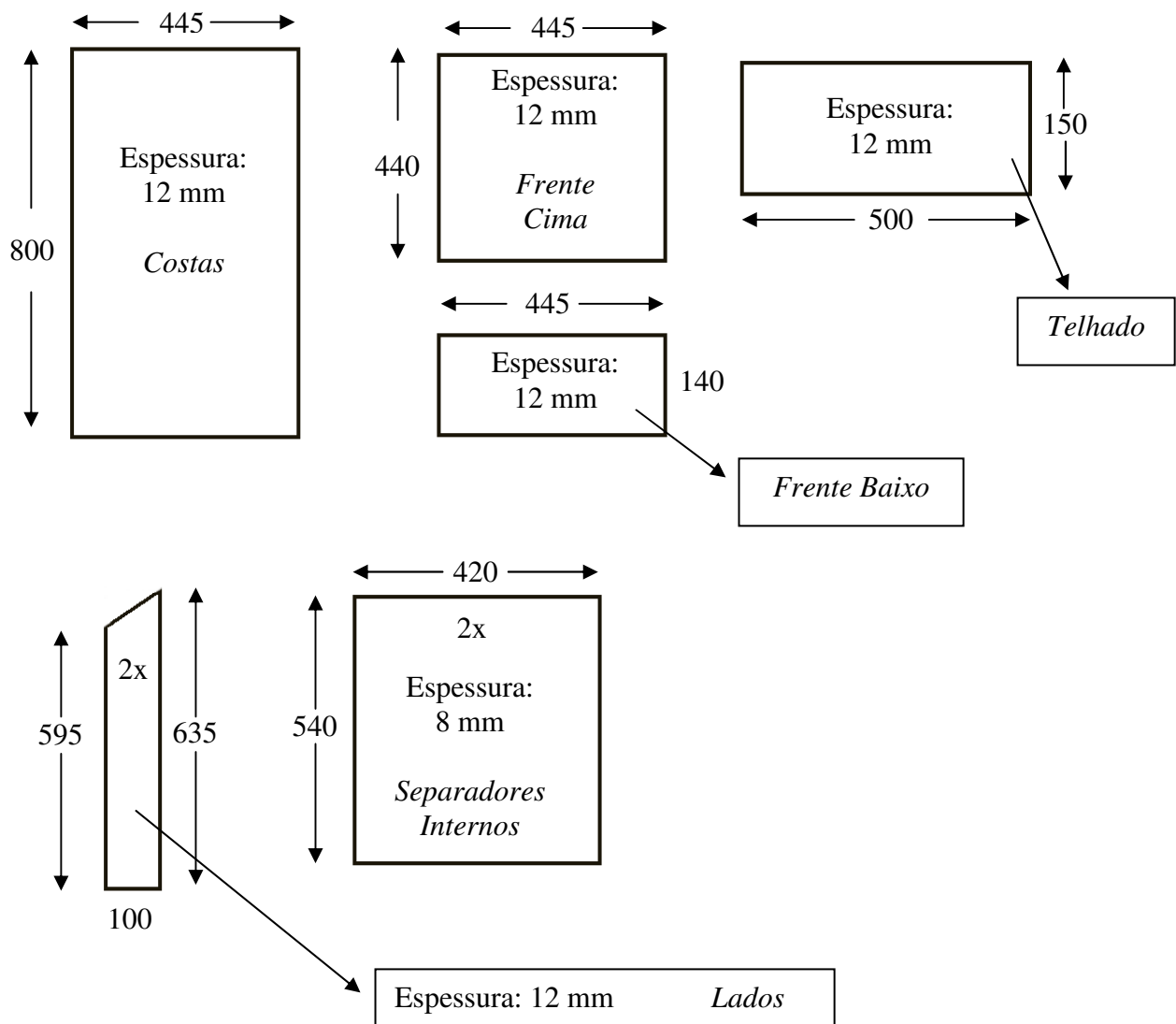


Figura 2 – Medidas (em milímetros) das peças necessárias para uma caixa-abrigo; o desenho não se encontra à escala.



Figura 3 – Fotografia de caixa-abrigo com calha para recolher o guano (Hugo Rebelo).



Glossário

Abrigo - local onde os morcegos estão durante o dia (de noite saem para caçar e depois regressam ao seu abrigo). Geralmente ocupam vários abrigos ao longo do ano.

Caixa-abrigo - estrutura que se constrói para servir como abrigo alternativo para os morcegos.

Coabitar (com morcegos) - ocupação simultânea de um edifício pelos seus moradores e por morcegos (geralmente alojados no sótão ou telhado, mais raramente em caixas de estore).

Colónia de criação - grupo de morcegos formado geralmente por fêmeas adultas e pelas suas crias. Os grupos são normalmente formados antes dos nascimentos e mantêm-se até à independência das crias.

Cumeeira - zona de junção das duas águas do telhado.

Ecossistema - conjunto formado por todos os factores bióticos (por expl., animais e plantas) e abióticos (por expl., água, sol, solo, gelo, vento) que actuam simultaneamente sobre determinada região.

Época de criação - período correspondente aos nascimentos e ao desenvolvimento das crias até ficarem independentes.

Estatuto de ameaça - categoria que é atribuída a todas as espécies de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, e que avalia a situação da espécie no nosso país. Há 11 categorias: Extinto, Regionalmente Extinto, Extinto na Natureza, Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável, Quase Ameaçado, Pouco Preocupante, Informação Insuficiente, Não Aplicável, e Não Avaliado.

Excluir (morcegos) - retirar em segurança os morcegos de um abrigo. São utilizados mecanismos que permitem que os morcegos saiam para caçar ao fim do dia mas não consigam regressar ao abrigo. Os mecanismos ficam colocados vários dias, para garantir a saída de todos os indivíduos.

Guano - excrementos dos morcegos.

Hibernação – fase em que os morcegos escolhem abrigos frios para poderem baixar a sua temperatura e diminuir a actividade do organismo ao mínimo (por expl., reduzem os batimentos cardíacos e o ritmo respiratório), com o objectivo de pouparem energia. A hibernação é um dos mecanismos que os morcegos têm para sobreviver ao Inverno, altura do ano em que não há alimento disponível.

Luvav descartáveis - luvas que se usam apenas uma vez e se deitam fora de seguida.