

SEMINÁRIO “PRÁTICAS A EVITAR EM ENGENHARIA CIVIL E GEOLOGIA DE ENGENHARIA”



“TÉRMITAS DE MADEIRA SECA EM ESTRUTURAS DE EDIFÍCIOS”

Laboratório Regional de Engenharia Civil
Ponta Delgada
06 de Dezembro de 2013

Catarina Amaral

❖ Assuntos:

1. Espécies de térmitas nos Açores – Térmita de madeira seca
2. Térmitas de madeira seca em edifícios
3. Controlo da propagação da praga
4. Considerações finais

❖ Espécies de Térmitas nos Açores

- ✓ *Kaloterme flavicollis* – Térmita de madeira húmida (madeira “viva”)
(Terceira; S.Miguel; Faial)
- ✓ *Reticulitermes grassei* e *Reticulitermes Flavipes* – Térmita subterrânea
(Terceira) (Faial)
- ✓ *Cryptotermes brevis* – Térmita de madeira seca
(Terceira; S. Miguel; Faial; Sta. Maria; S. Jorge)

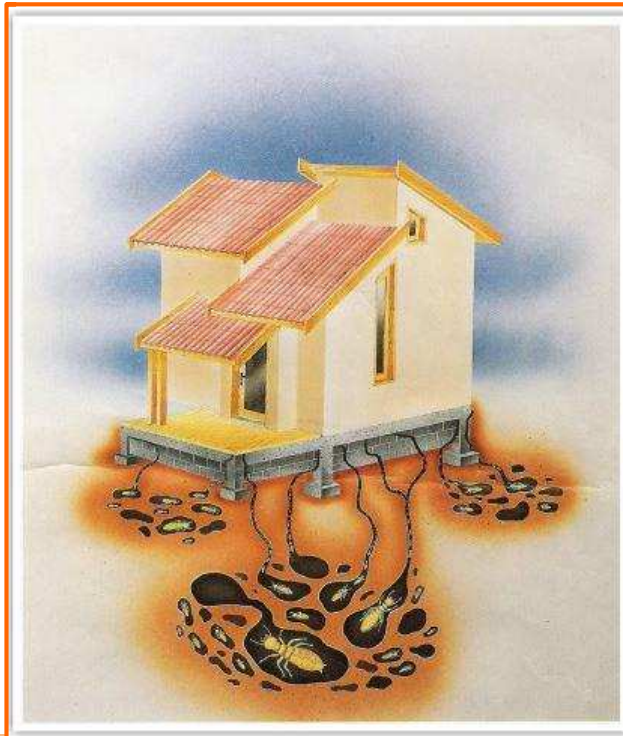
Térmitas de madeira húmida:

- ✓ Vivem madeira viva (ex. árvores de fruto; pés de vinha, etc)
- ✓ Normalmente não são detetadas em elementos de madeira no interior de edifícios



Térmitas subterrânea:

- ✓ Vivem no solo
- ✓ São detetadas dentro dos edifícios – alimentam-se de elementos de madeira no seu interior



Térmitas madeira seca:

- ✓ Vivem e alimentam-se no interior de elementos de madeira dos edifícios



➤ Época enxameação térmita madeira seca *Cryptotermes brevis* - Açores

- ✓ **Maio a Setembro** – Adultos reprodutores (térmitas aladas) procuram novos parceiros para formar nova colónia



Perdem as asas → “corrida emparelhamento” → Câmara copuladora

[Fotos/Vídeos/Vídeo 1.avi](#)

Colónia adulta

(4 a 5 anos)

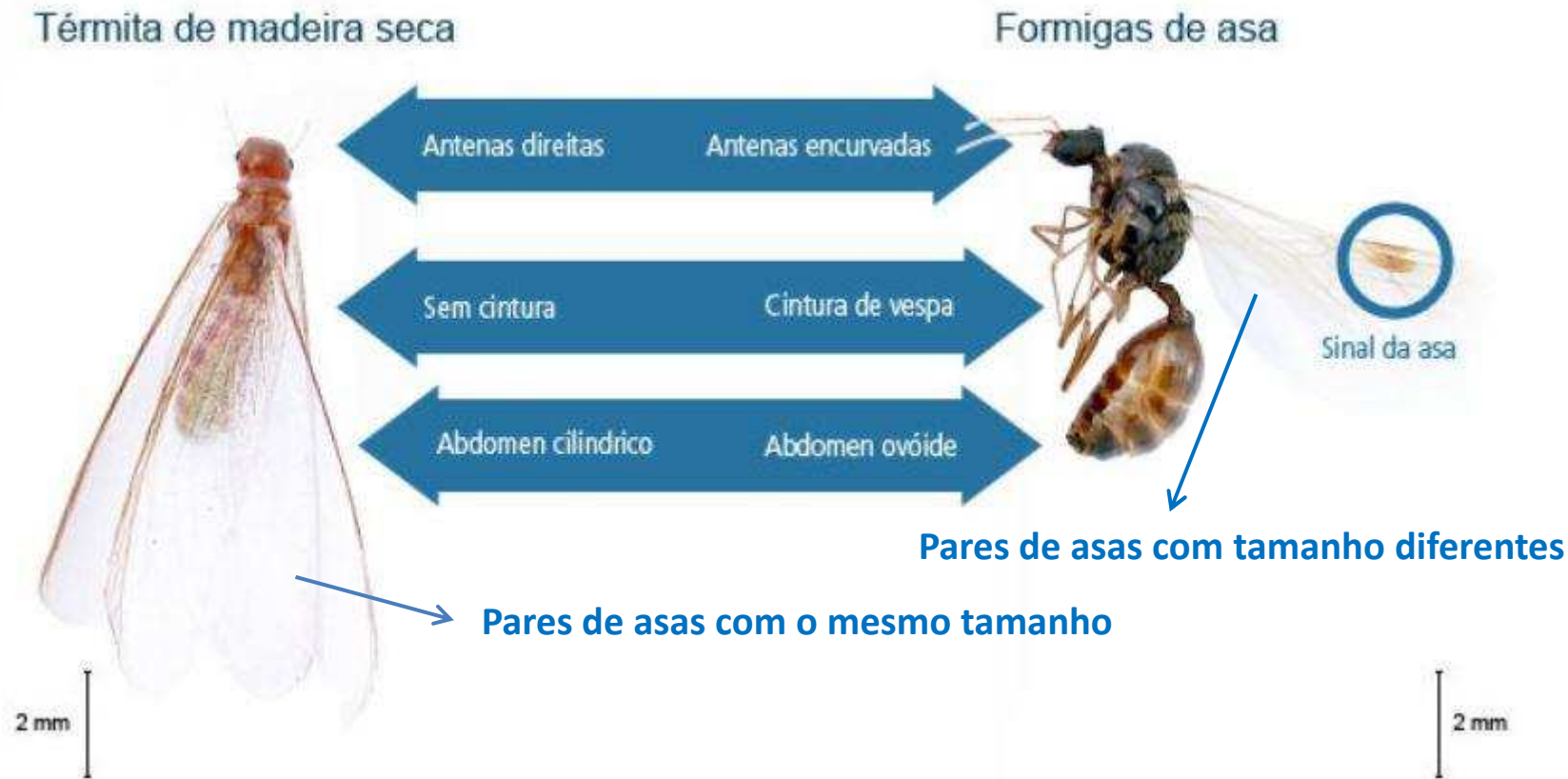
Ciclo de vida



[Http://sostermitas.angra.uac.pt/termitas](http://sostermitas.angra.uac.pt/termitas)

- ✓ Térmitas vivem em grupos familiares – sistema de castas com divisão de tarefas entre reprodutores, obreiras e soldados (≈ abelhas; formigas)

➤ Época enxameação térmita madeira seca



<http://sostermitas.angra.uac.pt/termittas>

❖ Assuntos:

1. Espécies de térmitas nos Açores – Térmita de madeira seca
2. Térmitas de madeira seca em edifícios
3. Controlo da propagação da praga
4. Considerações finais

➤ Térmita Madeira Seca - Edifícios



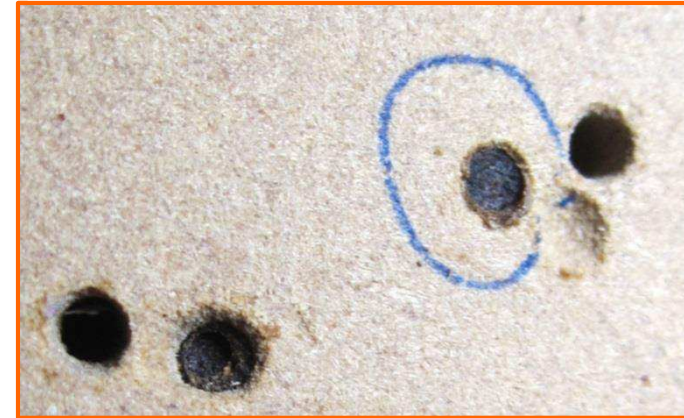
✓ Cobertura de edifícios (importância):

- Nível Estrutural (estruturas de madeira);
- Entrada de alados.

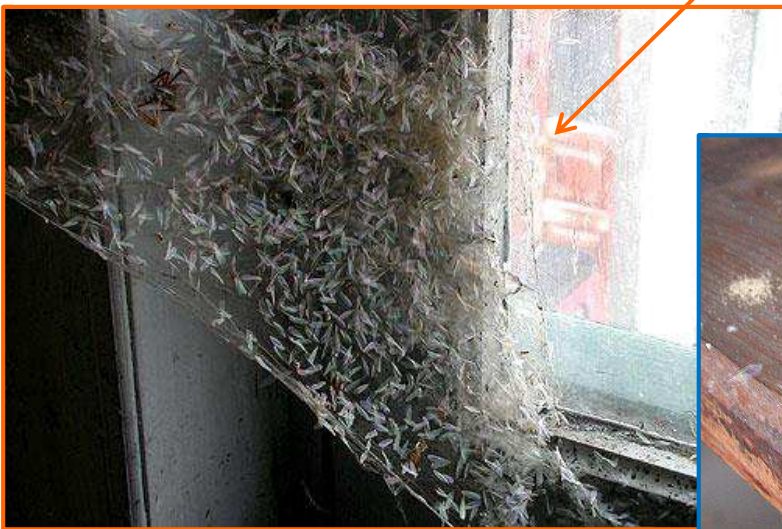
✓ Todos os pisos do edifício (ex. soalhos; rodapés; mobílias)

✓ Indícios de ataque por térmitas de madeira seca (+ evidentes):

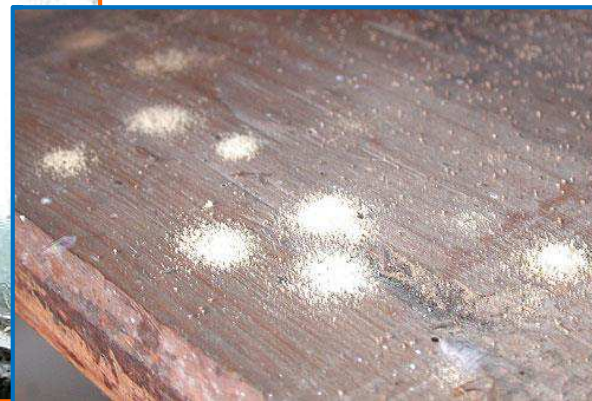
- Furos selados;
- Serrim (≠ caruncho);
- Asas de térmitas aladas



[Fotos/Vídeos/Vídeo 2.avi](#)



Caruncho



Térmitas



<http://sostermidas.angra.uac.pt/termidas>

<http://sostermidas.angra.uac.pt/termidas>

- **Tenho Térmitas no edifício??** – Solicitar vistoria a um perito qualificado de acordo com o Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas (SCIT)



Emite um Certificado de Inspeção à Infestação por Térmitas (CIIT) avalia a:

- presença de térmitas
- extensão da infestação



Não há térmitas



Há térmitas

➤ **Ataque por Térmitas** – Estrutura de Cobertura

Ataque severo e generalizado

Ataque pouco severo e/ou pontual

Substituição completa da estrutura

Substituição parcial de elementos estrutura

Madeira pré-**tratada**

Elementos de madeira não substituídos

Estrutura de madeira pré-**tratada**

Estrutura de **Aço**

Tratamentos preventivos

Tratamentos curativos

Exemplos tratamentos:

- Autoclave
- Imersão
- Pincelagem

Atenção dimensionamento da estrutura de cobertura

Exemplos tratamentos:

- Injeção
- Aspersão
- Pincelagem

❖ Após tratamento:

- ✓ Vistorias periódicas
- ✓ Tratamentos adicionais (periodicidade depende do tipo de produto)



Manutenção edifício (= humidade)

Sem intervenção



Com intervenção



❖ Tratamentos por injeção - furos de injeção

Pendural

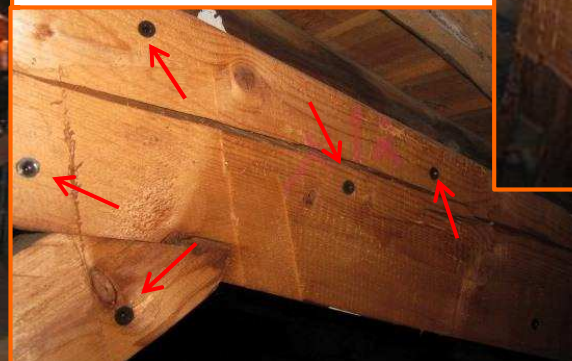
Madre



Asna



Perna



➤ Resíduos contaminados com térmitas madeira seca



Encaminhados para um **operador licenciado para operações de gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores**

Código LER (Lista Europeia de Resíduos) (ex.)

- 17 02 01 – Madeira - Resíduos de construção e demolição
- 20 01 38 - Madeiras não abrangidas em 20 01 37 (não contêm substâncias perigosas)

Guia de acompanhamento rodoviário do resíduo contaminados por térmitas deve ser preenchida “online” - Direção Regional do Ambiente

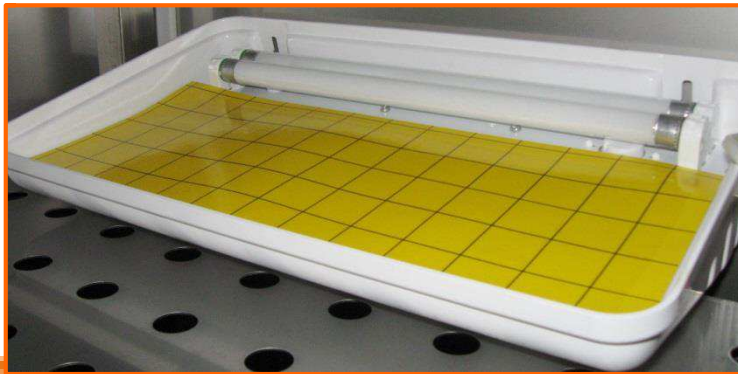
❖ Assuntos:

1. Espécies de térmitas nos Açores – Térmita de madeira seca
2. Térmitas de madeira seca em edifícios
3. Controlo da propagação da praga
4. Considerações finais

- ✓ **Medidas Preventivas** (principalmente na época de enxameação, meses de maio a setembro): possíveis entradas de alados no edifício (em especial na cobertura)

Recomenda-se:

- ✓ **Redes nas janelas**
- ✓ **Armadilhas de cola (alguidar)**
- ✓ **Armadilhas de Luz (“luz roxa”)**



Abertura no forro

(possível entrada de alados)



Armadilha de luz
montada numa cobertura

Telhas
(possível
entrada de
alados)



<http://sostermitas.angra.uac.pt/termitas>

❖ Atenção:

- ✓ Transporte de madeira de zonas com infestação de térmitas para outros locais (ex. peças de mobiliário)
- ✓ Transporte de madeiras para dentro / fora da Região



❖ Assuntos:

1. Espécies de térmitas nos Açores – Térmita de madeira seca
2. Térmitas de madeira seca em edifícios
3. Controlo da propagação da praga
4. Considerações finais

❖ Considerações finais:

- ✓ Novos elementos de madeira – pré-tratados
- ✓ Realizar tratamentos preventivos, curativos e sua manutenção ao longo do tempo
- ✓ Medidas preventivas na propagação da praga – especialmente na época de enxameação
- ✓ Transporte de madeiras – atenção à propagação da térmita de madeiras seca e à introdução de outras pragas na Região

❖ Mais informações:

Secretaria Regional dos Recursos Naturais - Direção Regional do Ambiente

- **Sistema de Certificação de Infestação por Térmitas (SCIT)**

<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-ambiente/menu/secundario/Térmitas/>

- **Resíduos**

<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-residuos/menu/principal/operadores/>

http://servicos.srrn.azores.gov.pt/doit/servicos.asp?id_dep=3&id_form=19

<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-residuos/conteudos/livres/Termitas.htm>

http://servicos.sram.azores.gov.pt/doit/mdls/fill.asp?id_modelo=197

Fim!
Obrigada!

