



I Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia da Madeira (CBCM)

III Simpósio de Ciência e Tecnologia do Estado do RJ (SIMADERJ)



LEVANTAMENTO DE ORGANISMOS XILÓFAGOS PRESENTES EM DOIS AMBIENTES DE APODRECIMENTO

Amanda Grassmann da Silveira, Andressa Jaqueline Tomazeli, Rômulo Trevisan, Elio José Santini, Gabriel Valim Cardoso
Universidade Federal de Santa Maria, Campus Frederico Westphalen
 amandagrassmann@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A madeira é um dos materiais mais utilizados pelo homem devido a sua boa trabalhabilidade, suas características estéticas desejáveis, resistência mecânica satisfatória, entre outras propriedades que tornam sua utilização abrangente. Porém, por ser uma matéria prima de origem orgânica, em situações de uso tende a cumprir a última etapa do processo biológico, a decomposição.

Durante a vida útil do material madeireiro pode ocorrer exposição à umidade excessiva, altas temperaturas, injúrias e estes fatores podem gerar deterioração química, física, mecânica e biológica. A propriedade da madeira de resistir à ação destes agentes deterioradores, sem nenhum tipo de tratamento preservativo, é conhecida por resistência natural (PAES, 2002).

Segundo Barillari (2002) a madeira e seus derivados, quando utilizados em contato direto com o solo, são atacados por vários agentes biológicos (BARILLARI, 2002) e estes são os principais responsáveis pelos maiores prejuízos na indústria madeireira.

Naturalmente, o material é deteriorado por organismos que consomem os polímeros naturais da parede celular como fonte de nutrição, e alguns deles possuem sistemas enzimáticos capazes de metabolizá-los (Oliveira et al. 1986). Diante do exposto o presente trabalho objetiva realizar o levantamento dos organismos xilófagos presentes em duas áreas com características edafoclimáticas diferenciadas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados do presente trabalho foram obtidos em uma área experimental na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), município de Frederico Westphalen. Esta que era subdividida em dois ambientes (mata nativa e campo aberto), cada

um composto por 7 moirões de *Acacia mearnsii*. (Figura 1).



Fig. 1: (A) Campo aberto e (B) Mata nativa.
 (Fonte: Silveira, 2011)

Em ambas as áreas foram realizados estudos referentes à densidade e porosidade do solo além de medições diárias de temperatura e umidade relativa do ar. Após 12 meses de exposição, foi realizada uma análise visual de acordo com o estado fitossanitário de cada peça e ainda um levantamento dos organismos que atacaram as mesmas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visualmente pode-se perceber que os moirões presentes no ambiente 1 (mata nativa) apresentavam maior número de danos referentes a agentes biológicos, com serragem solta, pequenos orifícios, mofo e esporulação branca. No ambiente 2 (campo aberto) a análise visual indicou que além da deterioração biológica houve ação também por parte dos agentes físicos, apresentando rachaduras ao longo das peças e coloração mais escura da madeira. Em relação ao levantamento de organismos presentes em cada ambiente (Figura 2), pode-se verificar a porcentagem de peças atacadas por ambiente a seguir.

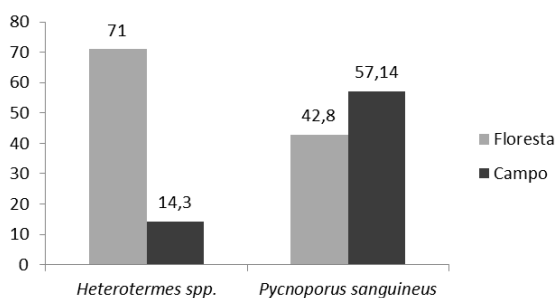


Fig. 2: Ocorrência de organismos nos ambientes. (Fonte: Silveira, 2011)

O gráfico mostra que em 71% das peças do ambiente 1 houve ataque de *Heterotermes spp* (cupins subterrâneos), enquanto que no ambiente 2 o percentual caiu para 14%. Quando observado o *Pycnoporus sanguineus*, fungo causador de podridão branca o ataque ocorreu em 42,8% dos moirões da mata e 57% dos moirões do campo aberto.

As características edafoclimáticas de cada ambiente são os fatores determinantes para explicar tais resultados. Segundo Oliveira et al. (1986) as condições de temperatura, dentre outros fatores, são importantes na determinação dos microrganismos aptos a colonizar a madeira e decompô-la e ainda tem forte influência na velocidade da decomposição.

A preferência de térmitas pela mata nativa está no fato de ser um solo mais poroso, ou seja, com maior aeração e oxigênio, permitindo o desenvolvimento destes organismos; a menor densidade do solo devido estes insetos não possuem revestimento de quitina, (substância que confere ao seu corpo resistência); e ainda a as temperaturas desejáveis relacionadas à maior umidade relativa desta área, tornando ambiente 1 ideal para os cupins.

Em relação a fungos, a temperatura ótima para o desenvolvimento da maioria dos fungos xilófagos varia entre 25° a 30°C. (MENDES e ALVES, 1988) Dados semelhantes obtidos com as temperaturas do ar registradas ao longo da avaliação, onde o ambiente 1 (Mata Nativa) apresentou valores mais amenos em praticamente todas medições, sendo que destas, raras situaram-se acima de 25°C, considerada a ideal pelos autores. No ambiente 2 (campo aberto) as temperaturas quase que em totalidade foram superiores ao 1, sendo encontrados mais valores dentro da faixa do ideal.

4. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

O trabalho assegura que as características edafoclimáticas de diferentes ambientes são determinantes no processo de deterioração da

madeira, pois são elas que definem o desenvolvimento de determinados organismos xilófagos. Com o trabalho observa-se que a mata nativa é o ambiente mais propenso à deterioração da madeira, devido ao severo ataque de cupins, e valores próximos ao campo quanto ao ataque de fungos.

5. BIBLIOGRAFIA

BARILLARI, C. T. **Durabilidade da madeira do gênero Pinustratada com preservantes: avaliação em campo deapodrecimento.** 2002. 68 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2002.

MENDES, A. S.; ALVES, M. V. S. **A Degradação da Madeira e sua Preservação.** Brasília: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 56 p. 1988.

OLIVEIRA, A.M.F.; LELIS, A.T. de; LEPAGE, E.S.; CARBALLEIRA LOPEZ, G.A.; OLIVEIRA, L.C. de S.; CAÑEDO, M.D.; MILANO, S. Agentes destruidores da madeira. In: LEPAGE, E.S.; OLIVEIRA, A.M.F.; LELIS, A.T. de; CARBALLEIRA LOPEZ, G.A.; CHIMELO, J.P.; OLIVEIRA, L.C. de S.; CAÑEDO, M.D.; CAVALCANTE, M.S.; IELO, P.K.Y.; ZANOTTO, P.A.; MILANO, S. **Manual de preservação de madeiras.** São Paulo: IPT – Divisão de Madeiras, V.1, p.99-278, 1986.

PAES, J. B. Resistência natural da madeira de *Corymbiamaculata* (Hook.) K.D. Hill & L.A.S. Johnson a fungos e cupins xilófagos, em condições de laboratório. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 26, n. 6, p. 761-767, 2002.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal e ao Laboratório de Tecnologia da Madeira da UFSM *campus* de Frederico Westphalen.