

DURABILIDADE NATURAL DE MADEIRAS DO NORDESTE EM CAMPO DE APODRECIMENTO.

i

Fernando da Gama Serpa*
Analucia Longman Mendonça**
Siciônia S. Pereira da Costa**

SUMMARY

This work presents the results from wood decay observations on fence posts of four Northeast wood-species of Brazil. It was concluded that no species was sufficiently resistant for long useful time and because of this the wood needs preservative applications.

1. INTRODUÇÃO

Através de convênio firmado entre a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, SUDENE, e o Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco, ITEP, com a colaboração do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, IBDF, foi instalado um experimento de madeiras, com a finalidade de determinar a resistência natural de madeiras do Nordeste em campo de apodrecimento.

A área para realização desta pesquisa se localiza no município de Rio Formoso, no Estado de Pernambuco, cedida pelo IBDF. As peças de madeiras foram instaladas em dezembro de 1974, sofrendo avaliações do estado de sanidade, duas vezes por ano. No final de dois anos de implantação, foram obtidas avaliações do comportamento das espécies de madeiras, assim como, alguns agentes biológicos responsáveis pela deterioração (SERPA, 1978).

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1. Localização e características da área de experimentação

A escolha da área para instalação dos testes foi baseada nas observações realizadas "in loco", com vistas na alta ocorrência de agentes biológicos favorecida pelas boas condições climáticas e edáficas, conforme os quadros I e II.

2.2. Espécies de Madeiras

A seleção de espécie de madeira, foi realizada tomando-se como base a frequência das espécies em Alagoas e Pernambuco, na zona da mata costeira. As madeiras escolhidas foram as citadas no QUADRO III.

QUADRO III: Nomes vulgares, científicos e procedência das espécies estudadas.

N o m e		P r o c e d ê n c i a	
Vulgar		Município	Estado
CONDURU	Brosimum paraense Huber.	Matriz de Camarajibe	Alagoas
CUPIUBA	Tapirica guianensis Aubl.	Amaraji	Pernambuco
MURICI	Byrsonima sericea DC.	Matriz de Camarajibe	Alagoas
BULANDÍ	Symphonia globulifera L.	Matriz de Camarajibe	Alagoas

* Chefe da Unidade Experimental de Tecnologia da Madeira do ITEP.

** Técnicos da UETM do ITEP.

QUADRO I: Localização e condições climáticas da área experimental.

L O C A L I Z A Ç A O				Alt.	Pluviosidade Méd. Anual	Temper. Méd. Anual	Umidade Relativa Méd. Anual	Déficit Hídrico (Golfari)
Área Experimental	Município	Lat.	Long.					
Estação Experimental de Saltinho — IBDF	Rio Formoso-PE	8°45'	35°6'w	40m.	2.355mm.	25°C	78,0 %	Escasso a Moderado

QUADRO II: Características do solo da área experimental segundo análise química realizada.

Tipo de Solo	pH	Umidade %	Carbono %	P ₂₀₅ %	K meq./100g.	Ca meq./100g.	Mg. meq./100g.	Al. meq./100g.
Sílico-argiloso	4,8	3,18	1,48	0,15	0,2	2,3	6,9	1,5

2.3. Dimensões dos Corpos de Prova

Os corpos de prova em forma de postes com as dimensões de 1,50m de comprimento e diâmetro variando entre 0,14 a 0,20m. O comprimento dos postes foi escolhido a fim de facilitar as observações.

As amostras em forma de cruzetas com as dimensões de 1,20m \times 0,11 \times 0,09m sendo a maior dimensão no sentido da fibra (dimensões de acordo com as especificações das companhias de eletrificações).

2.4. Descrição dos corpos de prova

Os corpos de prova foram selecionados o mais uniforme possível sem apresentação de sinais de apodrecimento e orifícios provocados por insetos.

2.5. Condicionamento

As peças de madeira foram colocadas em local sombreado para secagem natural. Decorridos alguns dias, algumas peças apresentaram fendas longitudinais decorrentes do efeito da secagem.

2.6. Número de corpos de prova

Foram selecionados quatro grupos, sendo cada um deles constituído de dez peças de uma única espécie.

2.7. Identificação

Cada corpo de prova do grupo foi devidamente marcado com um número de identificação por meio de uma chapa de alumínio.

2.8. Instalação

Os postes foram fincados com espaçamento de 2,00m \times 1,00m. Este espaço foi determinado em virtude de ser o mínimo para realização da limpeza da área e das observações dos corpos de prova. As cruzetas foram colocadas presas nos postes por meio de um parafuso galvanizado.

A área de instalação foi localizada em terreno de topografia plana coberto

por vegetação rasteira de gramíneas e de características edáficas físico-química uniforme. (Vide item 2.1).

3. INSPEÇÕES E AVALIAÇÕES

3.1. Método de inspeção

As inspeções dos postes, foram iniciadas com um movimento para frente e para trás, a fim de avaliar se a resistência foi reduzida suficientemente para provocar sua rutura. Se a peça não sofreu quebra retirou-se do solo para determinação do grau de ataque por fungos ou insetos. Para isto, usou-se um instrumento de percussão utilizado sem remover a superfície da madeira. Após estas operações, o poste foi colocado novamente no mesmo lugar, e o solo foi comprimido em sua volta.

As inspeções das cruzetas, foi iniciada forçando as suas extremidades contra o poste onde está fixada, para determinar se houve redução de sua resistência, de modo a provocar a sua quebra. Para avaliar o grau de ataque por fungos ou insetos, foi usado instrumento de percussão sem contudo danificar a superfície da cruzeta.

As condições de sanidade de cada corpo de prova, foi determinada usando-se a seguinte escala de gradação:

Estado de Sanidade	Nota	Índice de Comport.
Sadio — nenhum ataque	0	100%
Ataque leve ou superficial de fungos ou de térmitas	1	90%
Ataque evidente mas moderado de fungos ou térmitas	2	70%
Apodrecimento intenso ou ataque intenso de térmitas	3	40%
Quebra-perda quase total de resistência	4	0%

Durante as inspeções, cada corpo de prova do grupo, recebeu uma nota correspondente a uma porcentagem que representa o índice do comportamento de seu estado de conservação.

A duração média de cada grupo, foi atingida quando 60% do corpo de prova do grupo alcançou a nota 4 e índice de comportamento de 0%. Segundo Martinez, J.B. 1952, "cada grupo de estacas alcança sua duração média, no instante em que 60% das mesmas tenham atingido o estado de apodrecimento total intenso (perda quase completa da resistência mecânica)".

Todas as peças de cada grupo, foram inspecionadas a cada 6 meses.

Após cada inspeção, se algum corpo de prova recebeu um valor mais baixo do estado de sanidade em relação ao valor da inspeção anterior, a peça foi novamente inspecionada e dado um valor definitivo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos resultados obtidos conforme está demonstrado no QUADRO IV, a espécie *Symphonia globulifera* L. foi a que se mostrou melhor em forma de poste em relação às demais, obtendo uma duração média de 4 anos. Em segundo lugar, *Brosimum paraensis* Huber e *Byrsonima sericea* D.C. com 3 anos e por último *Itapirira guianensis* Aubl. com apenas 2,5 anos de duração.

Em relação às cruzetas, as espécies *Brosimum paraense* Huber *Tapirira guianensis* Aubl. e *Symphonia globulifera* L.,

alcançaram uma duração média de 3,5 anos, o que demonstra um aumento de tempo nas duas primeiras e um decréscimo na última espécie em relação às peças de madeiras colocadas em contato com o solo.

A espécie *Byrsonima sericea* D.C., mostrou-se menos durável do que os outros, atingindo 3 anos de duração.

5. CONCLUSÃO

A alta incidência dos agentes biológicos encontrados deteriorando as peças de madeiras, demonstra que o local escolhido para a realização do experimento é de condições edáficas e climáticas ótimas para o desenvolvimento dos xilófagos.

A duração média atingida pelas espécies de madeiras estudadas, alcançando 2,5 anos para a menos durável, e 4 anos para a espécie de maior durabilidade, registra a ação destruidora dos organismos xilófagos. Dessa maneira, através dos resultados obtidos, conclui-se que as madeiras escolhidas, apresentaram baixa durabilidade natural a ação dos agentes biológicos, o que sugere o uso de imunizantes antes de sua utilização.

6. RESUMO

O trabalho apresenta resultados das observações da biodeterioração em postes e cruzetas, de quatro espécies de madeira do Nordeste do Brasil. Concluiu-se que nenhuma espécie foi suficientemente resistente, para uma longa vida útil e por isso necessita aplicações de imunizantes.

QUADRO IV: Demonstração da duração média das espécies estudadas e os agentes causadores da deterioração

Nome Vulgar	Nome Científico	Procedência	Duração Média (Anos)*	Erro Provável (Meses)	Duração Média (Anos)*	Erro Provável (Meses)	Agentes Destruidores Encontrados
			Cruzetas		Postes		
CONDURU	Brosimum paraense Huber	Matriz de Camarajibe - AL.	3,0	± 5	3,5	—	Térmitas: Nasutitermes spp. Coleopteros. Fungos Basidiomicetos:
CUPIUBA	Tapirira guianensis Aubl.	Amaraji - PE.	2,5	± 1	3,5	± 1	Pycnoporus sanguineus (L. ex Fr.) Murr.
MURICI	Byrsonima sericea D.C.	Matriz de Camarajibe - AL.	3,0	± 2	3,0	± 4	Ejerkandera adusta (Wild ex Fr.) Karst.
BULANDI	Symphonia globulifera L.	Matriz de Camarajibe - AL.	4,0	—	3,5	± 4	Hexagonia hydroides (Sev. ex Fr.) K. Fidalgo. Gloeophyllum striatum (Sev. ex Fr.) Murr.

* Segundo interpretação de MARTINEZ (1952).