

Araxá, MG  
Maio, 2015

**Autores**

Paulo R.F. de Fravet<sup>1</sup>  
Amarildo J. C. Filho.<sup>2</sup>  
Carlos G. Borges<sup>2</sup>  
Guilherme Nogueira<sup>2</sup>  
Mara C. A. Pinto<sup>2</sup>  
Paulo de T.V.M.  
Brando<sup>2</sup>  
Rafael R. Guimarães<sup>2</sup>  
Rodrigo T. Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engº Agrº Me.

Professor do curso  
de Agronomia do  
Centro Universitário  
do Planalto de  
Araxá – UNIARAXÁ

<sup>2</sup>Graduando do

curso de Agronomia  
do UNIARAXÁ.

## TRATAMENTO DE MOURÕES PELO MÉTODO DE SUBSTITUIÇÃO DE SEIVA

### Introdução

Existem várias espécies de árvores que produzem madeira resistente a fatores externos, principalmente, ao ataque de insetos e fungos. Porém, a exploração desordenada das florestas nativas está esgotando a oferta destas madeiras.

Para atender à crescente demanda por madeira de boa durabilidade, pode-se fazer o tratamento preservativo em madeiras de espécies plantadas e de crescimento rápido; todavia com baixa durabilidade natural (eucalipto, pinus, bambu, etc.).

Um dos métodos utilizados para o tratamento de mourões é o de substituição de seiva, que além de ser um método prático e barato, proporciona bons resultados quando aplicado em madeira de baixa durabilidade. Tal método aumenta a durabilidade do mourão em cerca de 5 vezes, ou seja, um mourão de eucalipto tratado por esse método terá vida útil entre 15 e 20 anos. Assim, serão reduzidos os gastos com compra de madeira e mão de obra para manutenção de cercas, bem como serão preservadas as matas nativas.

Esta circular técnica pretende passar aos interessados a sequência de operações necessárias para se obter mourões, com boa durabilidade, por meio do método de substituição de seiva.

### O Método

O método citado baseia-se na substituição da seiva da madeira verde por uma mistura de produtos químicos em solução.

É importante salientar que esse método só pode ser aplicado em madeira roliça, reta, verde e com poucos galhos.



## O Preparo dos Mourões

Os mourões devem ser obtidos de árvores retas, roliças e com poucos galhos e devem ser preparados logo após o corte da árvore (máximo 24 horas), seguindo-se os seguintes procedimentos:

- 1- Cortar o mourão no comprimento desejado e fazer um corte chanfrado na extremidade superior.
- 2- Eliminar os ramos laterais (se existirem), deixando um pequeno pedaço até o final do tratamento.
- 3- Descascar os mourões com cuidado para não ferir o albumo, por meio de batidas com bastões de madeira roliça.



Figura 1: Mourões de eucalipto sendo descascados com bastões roliços de madeira.



Figura 2: Mourões já descascados

### **O local para o tratamento:**

O local para tratamento deve ser bem ventilado e deve oferecer proteção contra chuva e sol.

### **A época para o tratamento:**

Este tratamento pode ser feito durante todo o ano, desde que se tenham os cuidados em relação ao local para o tratamento (item anterior). Além disso, recomenda-se fazer os tratamentos nas estações do ano em que a umidade relativa é baixa (meses sem R), para acelerar a absorção da solução.

### **O recipiente para o tratamento:**

É fundamental que o recipiente a ser usado nesse tratamento seja bem vedado. Como exemplo, podem ser utilizados tambores de plásticos ou de latão (200 litros), sendo que os plásticos têm maior custo inicial, porém maior durabilidade.

### **O Preparo da Solução de Preservação:**

Para esse tratamento, são utilizadas misturas de sais solúveis em água, os quais podem ser adquiridos no comércio.

Para o preparo de 100 litros de solução serão necessários:

**Dicromato de potássio ou dicromato de sódio** (ação fixadora) - 1.000 gramas;

**Ácido bórico** (ação inseticida) - 650 gramas;

**Sulfato de Cobre** (ação fungicida) – 880 gramas;

**Vinagre** (ação acidificante) – 120 ml;

**Óleo Queimado:** 1 copo.

Dissolver o dicromato de potássio ou de sódio, o sulfato de cobre e o ácido bórico em 20 litros de água, agitando com um bastão de madeira.

Despejar a mistura em um recipiente com capacidade superior a 100 litros e acrescentar água até completar 100 litros.

Acrescentar o vinagre para estabilizar a solução

Agitar bastante com o bastão de madeira.

Coloque os mourões na solução, e em seguida, o óleo queimado para evitar a evaporação.

### **Condução do tratamento**

Colocar os mourões em pé (com a ponta chanfrada para cima) dentro do recipiente.

Adicionar a solução preservante de forma que atinja uma altura de aproximadamente 60 cm (altura a ser enterrada + 20 cm). Este nível deverá ser mantido até o final do tratamento.

Adicionar o óleo queimado para evitar a evaporação da água.

Os mourões devem permanecer nessa posição por 7 dias, quando deverão ser virados e, então, permanecerem na solução por mais 3 dias.

Retire os mourões da solução e coloque-os para secar, deitados à sombra por 30 dias.

### Número de mourões a serem tratados com 100 litros de solução:

A tabela, a seguir indica o número de mourões que podem ser tratados com 100 litros de solução.

Comprimento dos mourões (m)	Diâmetro dos mourões (cm)							
	8	9	10	11	12	13	14	15
1,80	44	33	27	21	18	16	14	12
2,00	38	29	24	20	17	14	12	10
2,20	34	27	22	18	15	13	11	9
2,50	30	24	19	16	13	11	10	8

Pela tabela podemos concluir que 100 litros da solução tratam aproximadamente  $0,383 \text{ m}^3$  de madeira.

### Custo da madeira tratada

Com o tratamento, reduzimos os gastos na aquisição de mourões e mão de obra (manutenção das cercas), bem como preservamos as matas nativas da propriedade. Dessa forma, economizamos dinheiro e conservamos a natureza.

Cálculo do custo de produção de 100 litros da solução para tratamento de mourões:

Dicromato de sódio: R\$ 17,50/kg x 1 kg = **R\$17,50**

Ácido Bórico: R\$ 11,00/kg x 0,65kg = **R\$ 7,15**

Sulfato de cobre: R\$ 8,80/kg x 0,88 = **R\$ 7,75**

Vinagre: R\$ 2,00/litro x 0,120 = **R\$ 0,24**

Madeira de eucalipto cortada e empilhada: R\$ 44,00/m<sup>3</sup> x 0,383 = **R\$ 16,85**

Mão de obra (condução do tratamento): R\$ 70,00/Dh x 3 horas = **R\$ 26,25**

Tambor metálico de 200 litros: R\$35,00 / 10 tratamentos = **R\$ 3,50**

**TOTAL = R\$ 79,24**

Com esses **100 litros de solução podem ser tratados 27 mourões com diâmetro igual a 9 cm e 2,2 metros de comprimento (dimensões de maior comércio)**. Portanto, R\$ 79,24 / 27 = R\$ 2,94 / mourão x 12 = **R\$ 35,22/ dúzia de mourão com 9 cm de diâmetro x 2,20 m de comprimento.**

## Precauções



- Não utilizar mourões rachados, com cortes ou amassados;
- Furos e outros beneficiamentos na madeira só devem ser feitos após o tratamento;
- Os produtos utilizados no tratamento são tóxicos, portanto requerem o uso de equipamentos de proteção individual (EPI);
- Após secos, os mourões não são tóxicos para o manuseio.

## Referências Bibliográficas

GALVÃO, A. P. M.; JANKOWSKY, I. P. **Durabilidade da madeira de Eucalyptus urophylla S. T. Blake preservada por processos sem pressão: avaliação de ensaios de campo.** IPEF, Piracicaba, n. 33, p. 59-64, 1986

MAGALHÃES, W. L. E.; PEREIRA, J. C. D. **Método de Substituição de Seiva para preservação de Mourões.** Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 5p. (Comunicado Técnico, 97). ISSN 1517-5030

OLIVEIRA, J. T. da S. **Secagem e tratamento de madeira na fazenda.** Viçosa: CPT, 2.000a. 66 p.

OLIVEIRA, J. T. da S. **Uso de madeira de eucalipto na fazenda.** Viçosa: CPT, 2.000b. 58 p.

SANTINI, E. J. **Biodegradação e preservação da madeira.** Santa Maria: CEPEF: FATEC, 1988. 125p.

STILLNER, F. J.; TARASCONI, L. C.; GUARANHA, J.M.R. **Tratamento de mourões.** Porto Alegre: FEPAGRO, 1998. 18P. (Circular Técnica, 11)

## Comitê de Publicações

**Coordenador:** Dr. José Carlos da Silva

**Membros:** Rafael Tadeu de Assis, Jorge Mendes de Oliveira Junek, Carlos Eugênio Ávila Oliveira, Paulo Fávero de Fravet, Hélio Alcântara e Diogo Aristóteles Rodrigues Gonçalves.

**Revisão de texto:** Jacqueline de Souza Borges Assis

**Normalização bibliográfica:** Maria Clara Fonseca

E-mail: [josecarlos@uniaraxa.edu.br](mailto:josecarlos@uniaraxa.edu.br)

Versão eletrônica, junho de 2015

1ª impressão (2014): 100 exemplares

