

INFLUÊNCIA DAS PROPRIEDADES DA MADEIRA E DO CARVÃO VEGETAL DE CLONES DE *Eucalyptus* E *Corymbia* NA DINÂMICA DE RESFRIAMENTO

Samuel Fernandes de Souza¹; Dandara Paula da Silva Guimarães¹; Raquel Júlia Cipriano dos Santos¹; Evânderson Luis Capelête Evangelista¹; Geisianne de Carvalho Almeida¹

1 Universidade Federal de Viçosa

Palavras chave: Resfriamento, transferência de calor, porosidade.

Introdução

Um grande obstáculo enfrentado na produção de carvão vegetal, tanto pelas grandes empresas, quanto pelos pequenos e médios produtores é a etapa de resfriamento que representa a maior parte do tempo de ciclo. Esse processo tem sido estudado e testado tecnologias alternativas para acelerar o processo de resfriamento, sem muito êxito até então. Logo, considerando os obstáculos e desafios ainda existentes, no uso de sistemas artificiais, uma alternativa é buscar entender a dinâmica de resfriamento na peça de carvão vegetal em função do material genético. Posto isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência das características da madeira de clones de *Eucalyptus* e *Corymbia* na dinâmica de resfriamento do carvão vegetal, visando melhores práticas e diretrizes para uma produção de carvão vegetal.

Objetivos

- Avaliar a influência das características da madeira e do carvão vegetal na dinâmica de resfriamento;
- Realizar a caracterização física e química das madeiras em função dos clones.
- Avaliar o impacto do clone e da classe diamétrica no tempo de carbonização da madeira e de resfriamento do carvão vegetal;
- Avaliar o efeito dos clones e da classe diamétrica da madeira na taxa de aquecimento e de resfriamento do carvão vegetal.

Materiais e Métodos

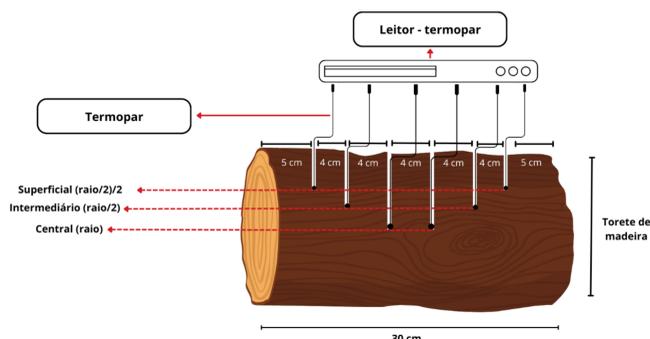


Figura 1. Posição dos termopares inseridos no tореte de madeira. Fonte: Autor (2023)

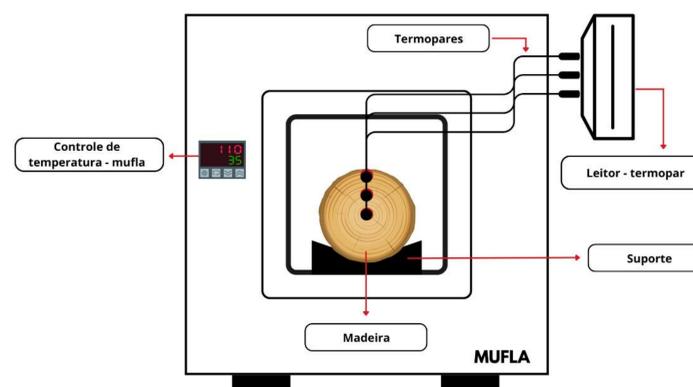


Figura 2. Representação esquemática do sistema para carbonização e resfriamento da madeira

Fonte: Autor (2023)

Resultados e Discussão

Tabela 1. Tempos de resfriamento em função dos clones e da classe de diâmetro da madeira

Diâmetro	Tempo de resfriamento (h)			Média
	I 144	VM04	AEC 0043	
9 cm	25,0 cB	26,0 aA	25,0 cB	25,33 C
11 cm	27,0 aB	26,0 aC	28,0 aA	27,0 A
13 cm	26,0 bA	26,0 aA	26,0 bA	26,0 B
Média	26,0 B	26,0 B	26,33 A	

Letras minúsculas na coluna comparam as diferentes classes de diâmetro e letras maiúsculas na linha comparam os diferentes clones. Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha ou mesma letra maiúscula na coluna não diferem estatisticamente a 95% de probabilidade pelo teste Tukey.

Conclusões

Em geral, os menores tempos de resfriamento ocorreram na menor classe de diâmetro e os clones de *Eucalyptus* tiveram os menores tempos de resfriamento e de ciclo em relação ao clone AEC 0043, sendo 1,3 e 1,49% menores, respectivamente.

Conclui-se que o resfriamento do carvão vegetal é um processo de troca térmica extremamente complexo que sofre grande influência das características da matéria-prima, e também está intimamente condicionado ao controle do processo de carbonização e à manutenção adequada dos fornos, porém segue um padrão uniforme de comportamento.

Apoio financeiro

