

## Análise termogravimétrica da madeira de *Corymbia citriodora* visando a produção de carvão vegetal

Lawrence Pires de Oliveira, Angélica de Cássia Oliveira Carneiro, Lara Fontes Demuner, Matheus Fernandes De Carvalho Reis, Fernanda De Jesus Jorge, José Goncalves Bastos

ODS 7- Energia limpa e Sustentável

### Introdução

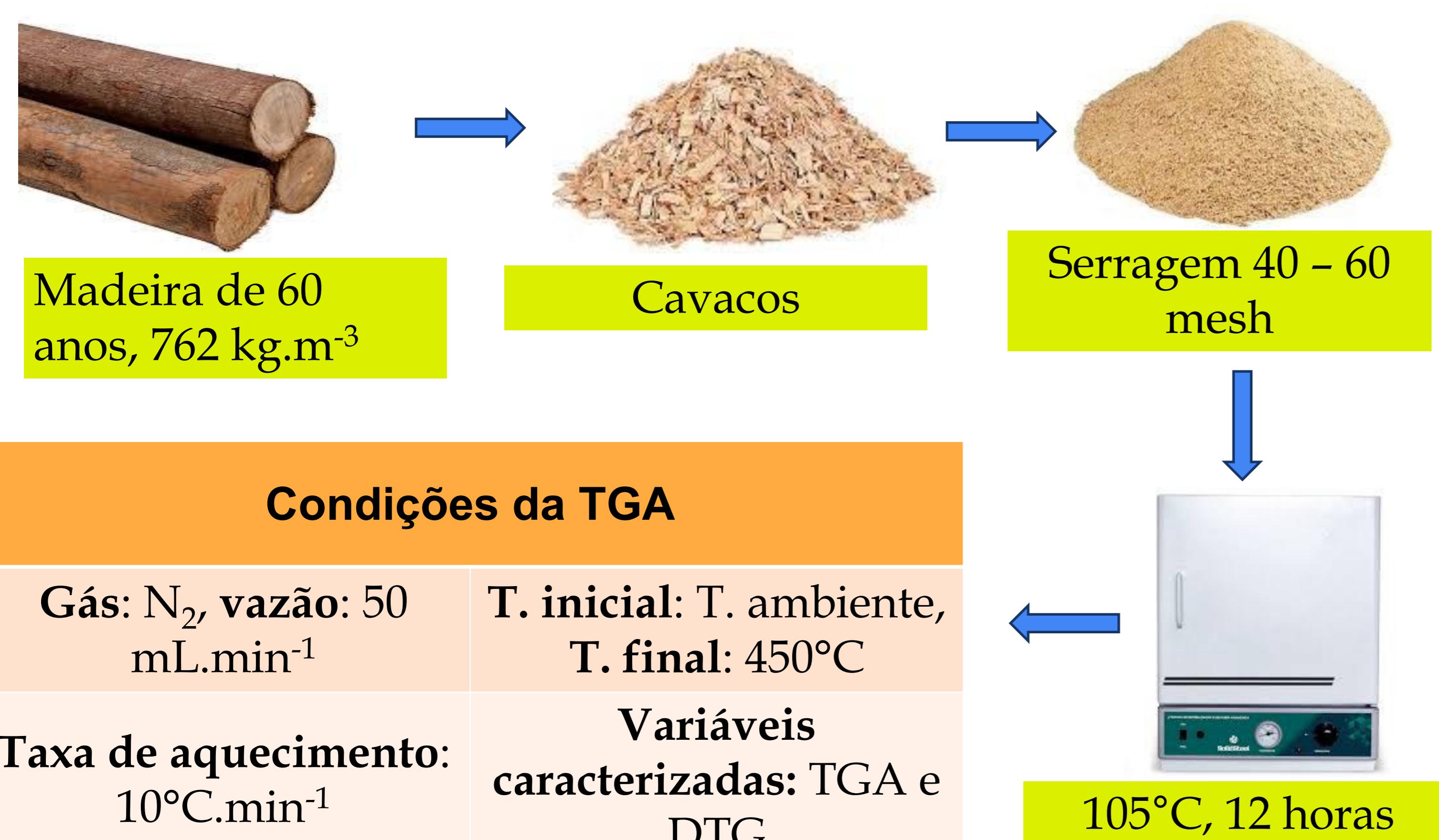
Madeiras de espécies de *Corymbia*, em geral, destacam-se por possuírem densidade acima de 600 kg.m<sup>-3</sup> já aos 7 anos de idade, sendo essa propriedade uma das tantas necessárias para a produção de carvão vegetal de qualidade (ASSIS et al., 2015). No entanto, para que o processo de carbonização seja conduzido de forma eficiente, também se faz necessário conhecer o desempenho térmico da madeira durante o processo de pirólise.

Por meio da análise termogravimétrica, é possível obter informações a respeito das faixas de degradação dos principais componentes estruturais da madeira (FIALHO et al., 2019). Isso permite o melhor dimensionamento da taxa de aquecimento necessária para que as reações de pirólise ocorram de forma eficiente, maximizando rendimento e qualidade.

### Objetivos

O objetivo desse estudo foi avaliar a porcentagem de perda de massa em diferentes faixas de degradação térmica e a massa residual na temperatura de 450°C, durante a degradação térmica da madeira de *Corymbia citriodora*, visando sua aplicação para a produção de carvão vegetal.

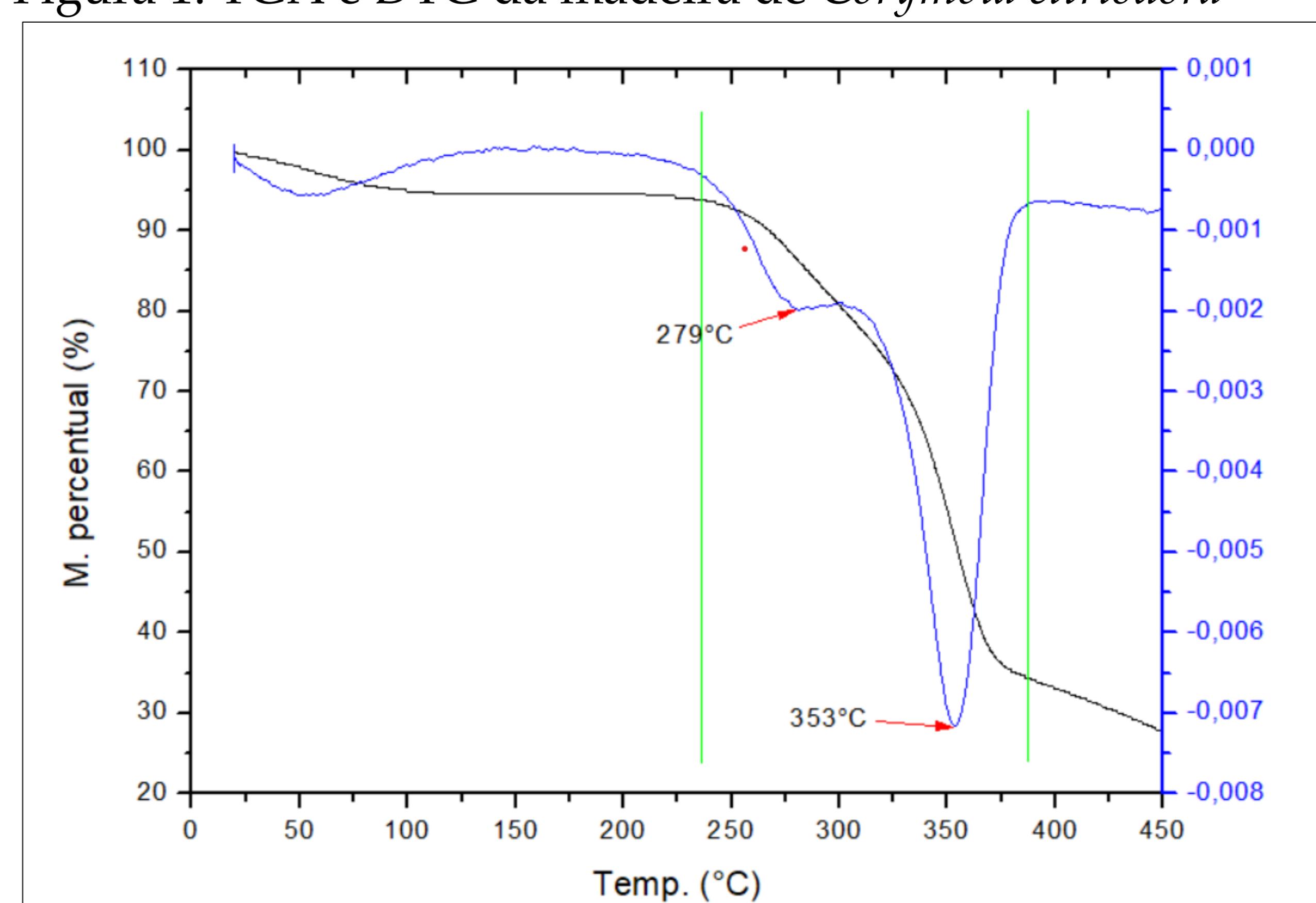
### Material e Métodos ou Metodologia



### Apoio Financeiro

### Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

Figura 1: TGA e DTG da madeira de *Corymbia citriodora*



Entre 19 e 100°C, foi observado perda percentual de 5,17% de massa. Entre 100 e 200°C, foi observado perda percentual de massa de apenas 0,25%. Por sua vez, nas faixas de 200-250°C, 250-300°C, 300-350°C, 350-400°C e 400-450°C foram observadas perdas percentuais de 1,81; 12,14; 25,32; 21,96 e 5,43%, respectivamente. A maior taxa de degradação térmica foi observada na temperatura de 353°C. A massa residual em 450°C foi de 27,65%.

### Conclusões

Conclui-se que a faixa de maior degradação térmica da madeira de *Corymbia citriodora* ocorreu entre 300 e 350°C, indicando que mais tempo de carbonização deve ser destinado para essa fase, caracterizada por maior taxa de degradação dos carboidratos. Além disso a massa residual a 450°C evidencia que os carvões produzidos com essa madeira de *Corymbia citriodora* terão rendimentos gravimétricos próximos de 27,65%, sendo esse considerado satisfatório.

### Bibliografia

ASSIS, T. F. Melhoramento genético de *Eucalyptus*: desafios e perspectivas. **3º Encontro Brasileiro de Silvicultura**, v. 3, p. 127-148, 2015.

FIALHO, L. F.; CARNEIRO, A. C. O.; FIGUEIRÓ, C. G.; CARNEIRO, A. P. S.; SURDI, P. G.; VITAL, B. R.V.; MAGALHÃES, M. A.; PERES, L. C. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, vApplication of thermogravimetric analysis as a pre-selection tool for *Eucalyptus spp.* . 14, n. 3, p. 1-9, 2019.