



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## EFEITO DA TEMPERATURA DOS GASES DA CARBONIZAÇÃO DA MADEIRA DE *CORYMBIA* NO RENDIMENTO EM EXTRATO PIROLENHOSO

Pedro Augusto Teixeira de Oliveira - pedro.a.teixeira@ufv.br - DEF/UFV Evanderson Luis Capelete Evangelista - evanderson.evangelista@ufv.br - DEF/UFV Luíza Assis Ribeiro - luiza.assis@ufv.br - DEF/UFV Samuel Fernandes de Souza - samuel.f.souza@ufv.br - DEF/UFV Camila Batista da Silva Lopes - camila.batista@ufv.br - DEF/UFV Angélica de Cássia Oliveira Carneiro - cassiacarneiro1@gmail.com - DEF/UFV (coordenadora)

**Palavras-Chave:** Extrato pirolenhoso, sustentabilidade, gases condensáveis  
**Recursos Florestais e Engenharia Florestal - Projeto de Pesquisa**

### Introdução

Hodiernamente, a maior parte da produção de carvão vegetal no Brasil provém de médios e pequenos produtores, os quais têm um baixo nível tecnológico de produção, com a utilização de fornos rudimentares, gerando um menor rendimento de carvão vegetal e um descontrole nas emissões de gases, sendo estes prejudicial a salubridade das unidades produtoras e do ambiente ao entorno. Portanto, é de extrema importância buscar formas para uma produção mais sustentável. Entre os meios, a recuperação dos gases condensáveis se mostra como uma alternativa viável.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de extrato pirolenhoso em sistema fornos-fornalha híbrido, adaptado para coleta do extrato pirolenhoso, considerando diferentes faixas de temperatura dos gases.

### Material e Métodos

Foi usado no experimento, madeira de *Corymbia citriodora x torelliana*. A realização da carbonização e recuperação do licor pirolenhoso foi feita utilizando um forno do sistema fornos-fornalha, com capacidade volumétrica de 1,0m<sup>3</sup> de madeira.

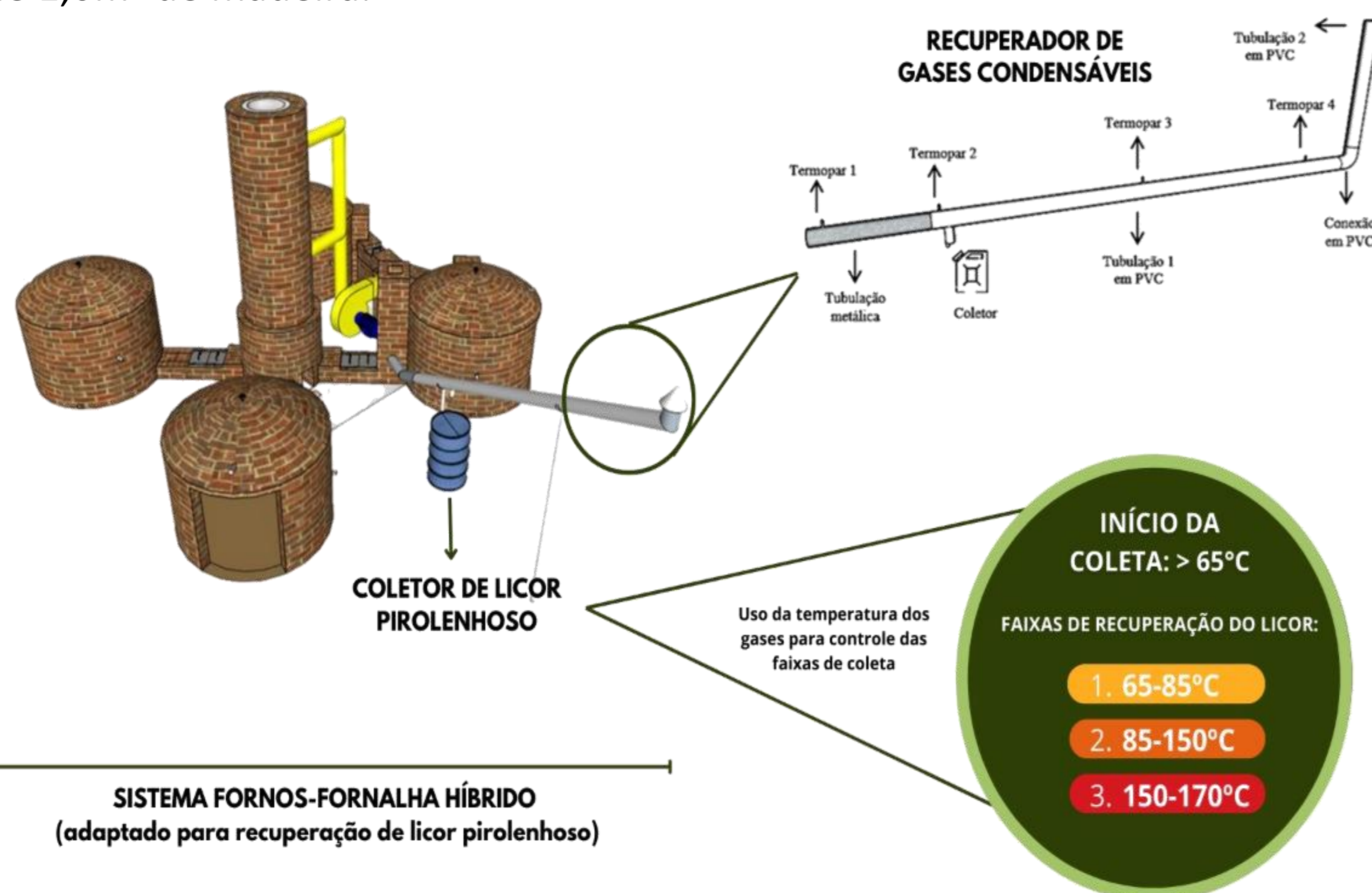


Figura 1. Esquema de coleta de licor pirolenhoso no sistema fornos-fornalha

### Resultados e Discussão

A madeira de *Corymbia* utilizada apresentou teores de umidade abaixo de 27%. Com isso, rapidamente a temperatura de 65°C foi alcançada e foi dado o início na coleta de extrato pirolenhoso. A faixa de temperatura com maior tempo de duração e com maior quantidade de extrato recuperado foi a de 85-150°C, ocorrendo por 12h, seguidas pela faixa de 65-85°C e 150-170°C, durando 6h e 2h, respectivamente. O maior rendimento em licor pirolenhoso na faixa de temperatura de 85 a 150°C ocorreu em decorrência das maiores temperaturas e maior tempo de coleta, provocando elevado grau de desintegração das moléculas e consequente maior produção de gases condensáveis.

**Tabela 1.** Média dos valores do extrato pirolenhoso, em função das faixas de temperatura dos gases da carbonização.

Parâmetro	Tabela dos gases (°C)			Total
	60 - 85	85 - 150	150 - 170	
Volume de EP (L)	10,5	18,5	0,9	29,8
Massa de EP (kg)	10,0	19,01	0,9	30,1
Rendimento gravimétrico em EP (%)	2,8	5,4	0,3	8,4
Temperatura da copa do forno (°C)	195	302,8	372,5	-

### Conclusão

A utilização do sistema de recuperação de extrato pirolenhoso no sistema fornos-fornalha não afetou a condução da carbonização, assim como também não interferiu no rendimento em carvão, atíços e finos. Em relação a recuperação do licor pirolenhoso, obteve-se rendimentos em extrato semelhantes aos observados na literatura, sendo, neste caso, a faixa de 85 a 150°C a com o maior rendimento.

### Agradecimentos

