



# Universidade: presente!

UFRGS  
PROPESQ



## XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

## INTRODUÇÃO

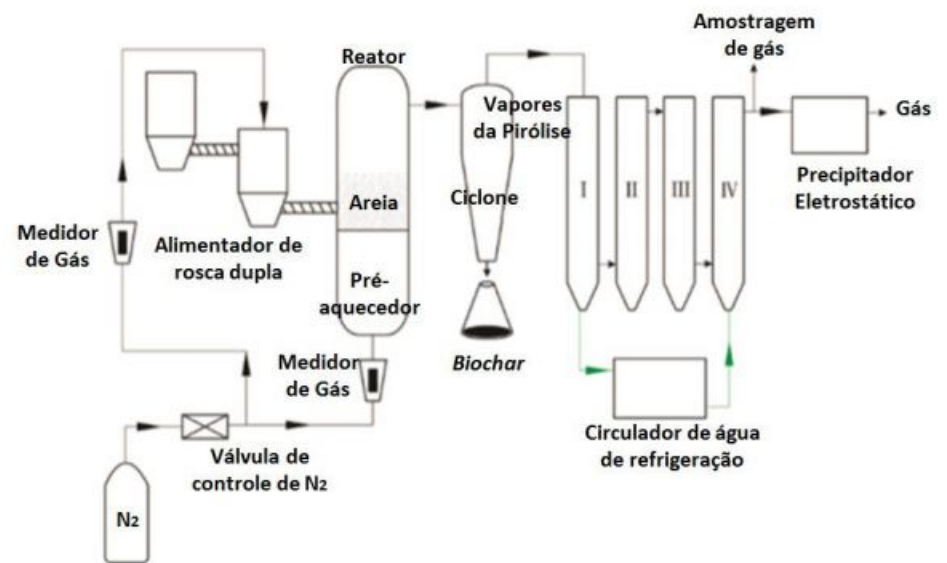
O Brasil com grande parte da sua economia voltada para a agroindústria, tem muito o que se beneficiar com maneiras alternativas de lidar com os resíduos da produção rural. Uma dessas maneiras é por meio do processo de pirólise, onde a biomassa é aquecida em uma atmosfera livre de oxigênio e se decompõe em uma fração gasosa, líquida e sólida que possuem diversas aplicações desde fertilizante até a geração de energia elétrica. No presente trabalho será focado transformação da biomassa de casca de arroz em combustível líquido chamado de bio-óleo.

### ➔ DESAFIOS

Devido a grande quantidade de oxigênio e um pH baixo o bio-óleo não tratado não serve com um bom combustível.

### ➔ TÉCNICAS DE MELHORAMENTO

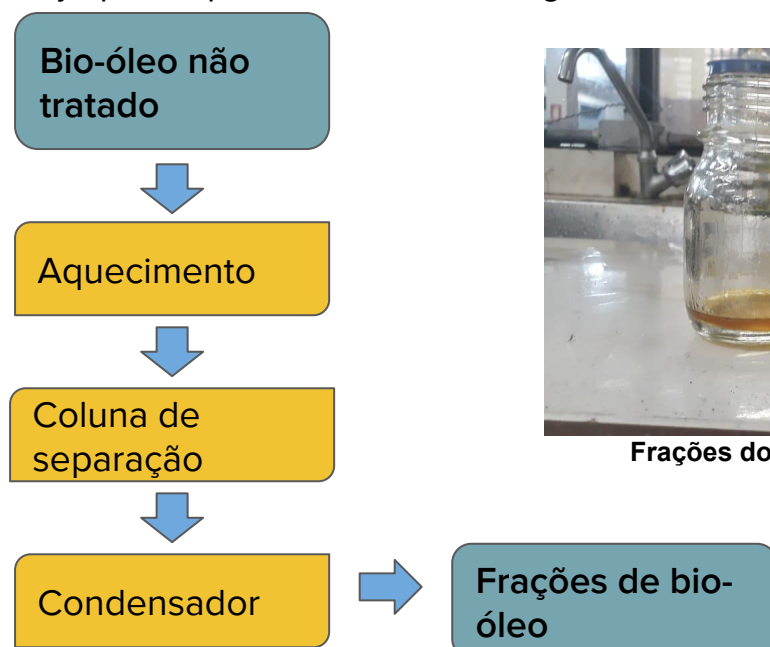
Uma das possibilidades para o melhoramento do bio-óleo é a torrefação, onde a biomassa é aquecida na faixa de 200°C a 300°C antes de passar pela pirólise, facilitando que os compostos oxigenados sejam decompostos. Outra maneira de incremento é realizando uma pirólise em alta temperatura (750°C) que promove reações de formação de CO e H<sub>2</sub>O, reduzindo a quantidade de oxigênio presente no produto final.



Fluxograma da planta de pirólise

## DESTILAÇÃO

Outra forma de melhorar o bio-óleo, pois podemos separar as frações geradas mais apropriadas para servir como combustível e as mais oxigenadas e ácidas podem ser estudadas para outras aplicações. Entretanto, há certos obstáculos na destilação, como a limpeza das vidrarias e a formação de resíduo sólido que pode obstruir o equipamento de destilação. Este último pode ser usado como medida de estabilidade já que compostos mais reativos reagem entre si formando polímeros (resíduo sólido).



Frações do bio-óleo



Planta para destilação