

OBTENÇÃO DE BIOÓLEO VIA PIRÓLISE DO CRAMBE ABYSSINICA

ZIMMERMANN, Tainá (taina_zimmer@hotmail.com)¹; ALMEIDA, Bruna F. M. (brunamilitao10@hotmail.com)¹; MARQUES, Raíssa Gabriela (gabriela.rgm@gmail.com)¹; SEYE, Omar (omarseye@ufgd.edu.br)².

¹Discente do curso de Engenharia de Energia da Universidade Federal da Grande Dourados; ²Docente do curso de Engenharia de Energia da Universidade Federal da Grande Dourados.

Introdução

O biodiesel e o bioóleo são biocombustíveis implantados com o intuito de substituir o uso do diesel convencional, parcial ou até completamente. São combustíveis produzidos por matérias-primas naturais, e que, além disso, podem ser produzidos via matérias-primas reaproveitadas, biomassa.

O crambe (*Crambe Abyssinica*) é uma planta herbácea anual, apresentando por volta de um metro de altura, cuja haste ramifica-se próxima ao solo formando trinta ou mais galhos, que subsequentemente se ramificam, formando galhos terciários (DESAI et al., 1997). Esta planta pode ser cultivada em diferentes variedades climáticas e possui um rápido ciclo de produção, além disso, é uma ótima fonte de óleo vegetal para a produção de biodiesel, e possui um grande potencial de cultivo na região Centro-Oeste.

Objetivo

-Avaliação de estabilidade do bioóleo durante armazenamento por tempo prolongado.

-Caracterizações físicas, químicas e térmicas da matéria-prima (crambe), insumo energético (óleo de crambe).

Metodologia

O óleo foi obtido por meio de prensagem do crambe *in natura* tendo como subproduto a torta (material sólido). A pirólise do crambe *in natura* realizada em retorto de carbonização de leito fixo com temperatura final de processo de 400, 500 e 600°C e tempo de residência de 2 horas. O processo de pirólise resultou em bioóleo (gases condensáveis) e sólidos (carvão vegetal de crambe). Os gases não condensáveis não foram recuperados sendo liberados na atmosfera.

O Poder calorífico superior do crambe *in natura*, do óleo e da torta foi determinado utilizando-se de uma bomba calorimetria IKA C200, (Tabela 1).

Tanto o crambe *in natura*, o seu óleo e o carvão obtido a temperatura final de 600°C foram submetidos à análise termogravimétrica utilizando-se de analisador termogravimétrico TGA 1000 multi amostras permitindo visualizar a sua degradação em função do tempos, (Figuras 1, 2 e 3).

Resultados

Tabela 1. Poder Calorífico Superior do crambe, óleo e carvão de crambe.

PCS/MATERIAL	Crambe	Óleo de Crambe	Torta de Crambe
Poder Calorífico Superior (MJ/kg)	25,3503	40,9153	23,4257

Figura 1. TGA e DTA do carvão de crambe

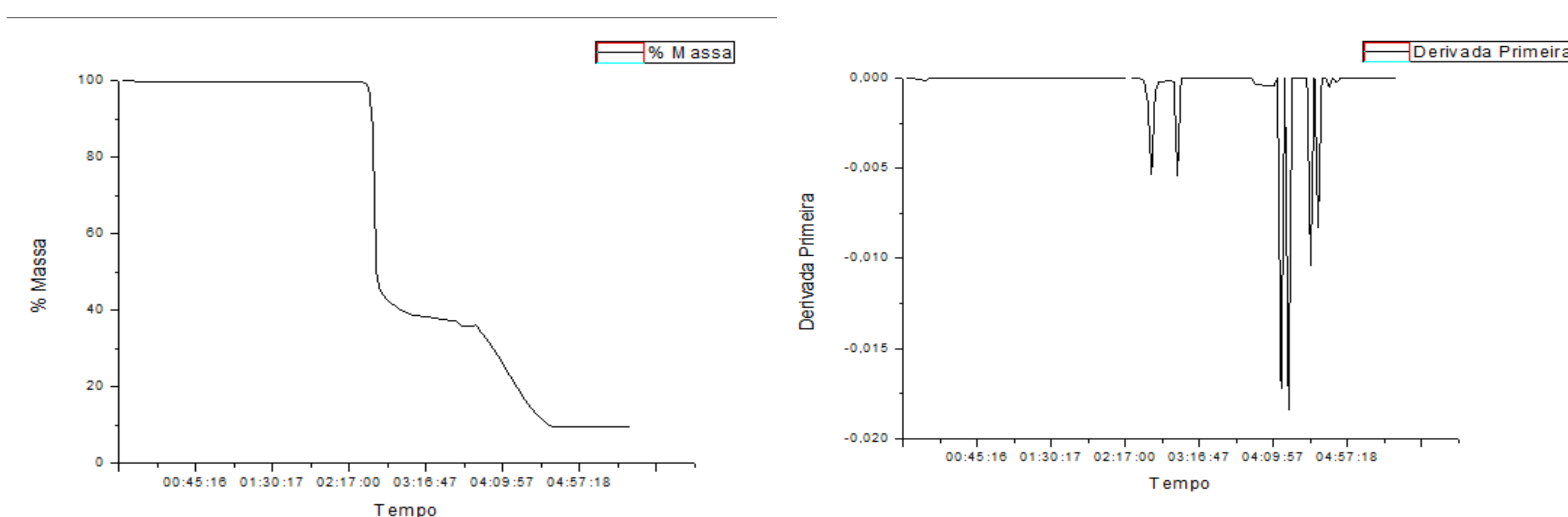


Figura 2. TGA e DTA do óleo de crambe

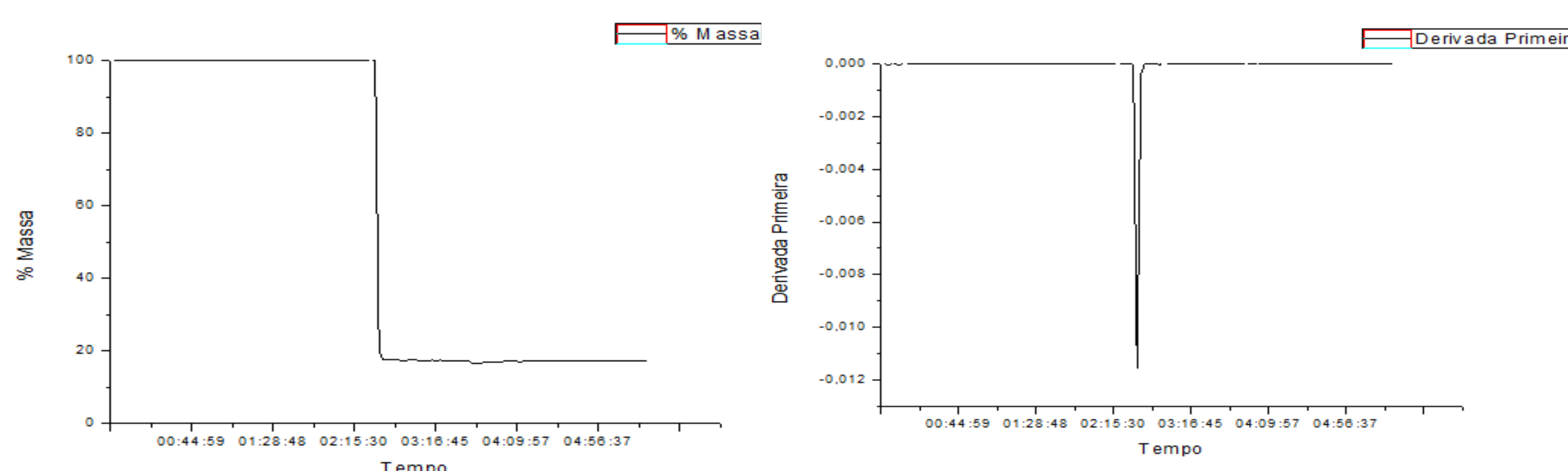
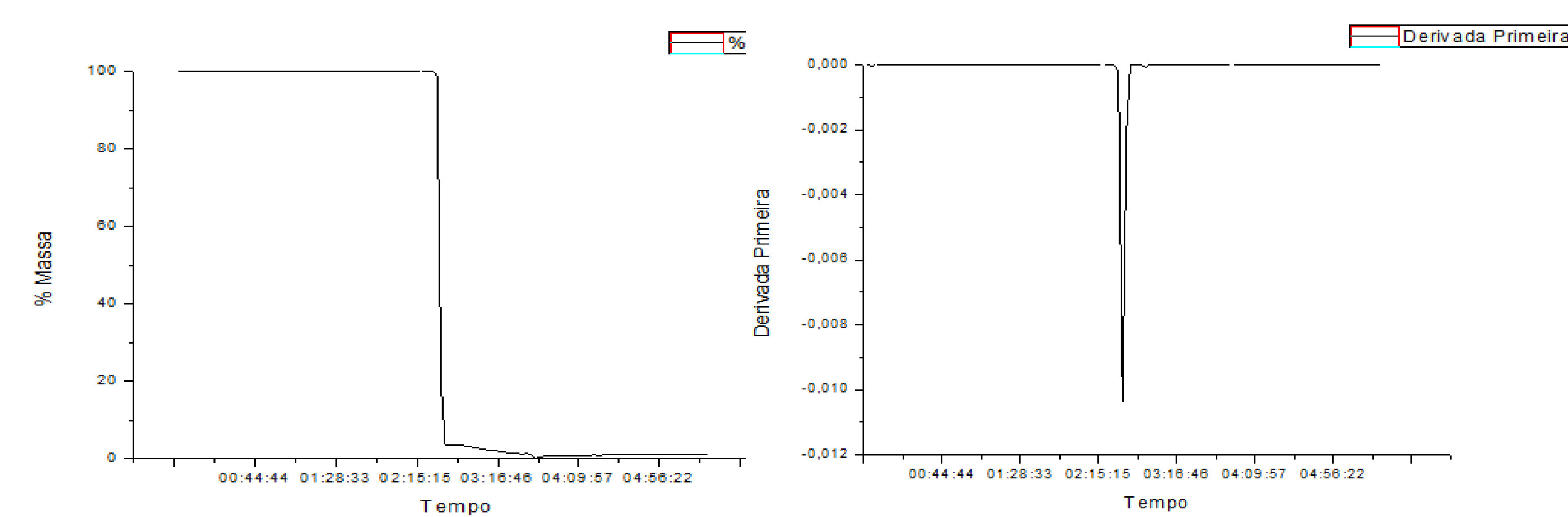


Figura 3. TGA e DTA do bioóleo de crambe



Conclusão

O potencial energético do óleo de crambe é de cerca de 40,9153 MJ/kg, sendo este um valor próximo do PCS do combustível de origem fóssil.

A análise do Crambe nos mostra sua capacidade de utilização para produção de biocombustíveis. Como este não tem uma competição com a indústria alimentícia, pois o mesmo não pode ser usado como óleo de cozinha, o aproveitamento energético do Crambe se torna mais viável e interessante.



Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico