

## 4º WORKSHOP DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCOMBUSTÍVEIS UFVJM-UFU

### Valorização da biomassa de sementes de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) para produção de etanol de segunda geração: pré-tratamento, sacarificação e fermentação

Ribeiro, J.A.T.<sup>a</sup>; Freitas, F.S.<sup>b</sup>; Santos, N.E.<sup>c</sup>, Valinhas, R.V.<sup>d</sup>; Granjeiro, P.A.<sup>e</sup>; Rodrigues, M.Q.R.B.<sup>f</sup>, Pantoja, L.A.<sup>g</sup>, Santos, A.S.<sup>h</sup>; Gonçalves, D.B.<sup>i</sup>

<sup>a</sup>Estudante de doutorado Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da UFSJ. E-mail:

[juliaantunes.tr@hotmail.com](mailto:juliaantunes.tr@hotmail.com)

<sup>b</sup>Estudante de doutorado Programa de Pós-Graduação em Biocombustíveis UFU/UFVJM. E-mail:

[filipe.soares@ufvjm.edu.br](mailto:filipe.soares@ufvjm.edu.br)

<sup>c</sup>Estudante de iniciação científica do Bacharelado em Biotecnologia da UFSJ. E-mail:

[nicollysantosemily@gmail.com](mailto:nicollysantosemily@gmail.com)

<sup>d</sup>Estudante de doutorado Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da UFSJ. E-mail:

[maluvalinhas@hotmail.com](mailto:maluvalinhas@hotmail.com)

<sup>e</sup>Professor do Campus Centro-Oeste Dona Lindu, UFSJ. E-mail: [pagranjeiro@gmail.com](mailto:pagranjeiro@gmail.com)

<sup>f</sup>Professor do Departamento de Biotecnologia, UFSJ. E-mail: [marinaquadrio@ufsj.edu.br](mailto:marinaquadrio@ufsj.edu.br)

<sup>g</sup>Professor do Departamento de Ciências Básicas, UFVJM. E-mail: [l.pantoja@ufvjm.edu.br](mailto:l.pantoja@ufvjm.edu.br)

<sup>h</sup>Professor do Departamento de Ciências Básicas, UFVJM. E-mail: [alexandre.soares@ufvjm.edu.br](mailto:alexandre.soares@ufvjm.edu.br)

<sup>i</sup>Professor do Departamento de Biotecnologia, UFSJ. E-mail: [bonoto@ufsj.edu.br](mailto:bonoto@ufsj.edu.br)

### RESUMO

A biomassa da semente de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) destaca-se como uma matéria-prima para biorrefinarias, devido a suas características estruturais e o impacto social, econômico e ambiental que esta semente representa. Propõe-se, neste trabalho, um estudo de pré-tratamento, sacarificação e fermentação da biomassa lignocelulósica a partir de resíduos de sementes de açaí para produção de etanol. Para tal, foram realizados a caracterização da biomassa *in natura* por meio da determinação da composição centesimal e o pré-tratamento da biomassa com ácido diluído, o qual possibilitou a liberação de um licor hemicelulósico rico em monossacarídeos (55g/L de manose) e a fermentação deste licor pela levedura *Spathaspora passalidarum*, que produziu 16g/L de etanol após 36h (0,504 g/L.h e 0,978 g/g). Em paralelo, foi realizado um processo de sacarificação e fermentação simultâneas (SSF) com todo o produto obtido após o pré-tratamento da biomassa com ácido diluído, tratamento enzimático e a levedura *Kluyveromyces marxianus*, alcançando-se 32,9 g/L de etanol produzido. Este estudo demonstrou que a biomassa de açaí possui um potencial significativo para a produção de etanol lignocelulósico.

**Palavras-chave:** Etanol segunda geração, biomassa lignocelulósica, *Euterpe oleracea* Mart., manose

### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)