



VI FÓRUM DE  
INTEGRAÇÃO  
AMAJARI - RORAIMA - 2017

EMPREENDEDORISMO E  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL SUSTENTÁVEL



Categoria: PIBICT

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

## USO DO EXTRATO DO FRUTO DE PALMEIRA COMO ANTIOXIDANTE NO BIODIESEL

Kércia Sabino de Macêdo<sup>1</sup>  
Deysedy Thayna Mourão Borba<sup>2</sup>  
Sandoval Menezes de Matos<sup>3</sup>  
Guilherme José Turcatel Alves<sup>4</sup>

A utilização de biocombustíveis nas últimas décadas vem ganhando cada vez mais importância devido aos estudos realizados para obtenção desses, utilizando como justificativa o apelo ambiental, pois emitem quantidades relativamente pequenas de poluentes, quando comparado com combustíveis derivados do petróleo. O biodiesel, quimicamente, tem propriedades semelhantes ao diesel do petróleo e, por isso, pode substituí-lo parcial ou totalmente. Para que o biodiesel seja eficientemente produzido é necessário condições bem controladas e matéria prima que tenha grande quantidade de óleo, como o soja e amendoim, que atualmente são os mais utilizados. A transformação de óleo vegetal em biodiesel consiste em utilizar um álcool com cadeia carbônica pequena (metanol ou etanol) e um catalisador, que também define o meio – ácido ou básico. Além da produção, o transporte e armazenamento também necessita de atenção, pois o biodiesel é oxidado mais facilmente que o diesel do petróleo. Por isso, são adicionados antioxidantes que retardam as reações de oxidação e aumentam o tempo de armazenamento. Os antioxidantes atualmente utilizados são sintéticos, mas a limitação da existência de compostos com essas propriedades, elevam seu custo. Assim, há um interesse em buscar antioxidantes de origem natural que tenham propriedades iguais ou melhores que os sintéticos. Na região Amazônica é possível encontrar diversos vegetais que possuem esses compostos, tais como os frutos de palmeiras, mas, após a adição desses, é necessário que as propriedades físico-químicas do biodiesel não sejam alteradas. Para avaliar essas características, o índice de acidez (IA) é um parâmetro muito utilizado, pois mostra quanto do biodiesel se transformou em ácido graxo. O objetivo desse trabalho é avaliar a ação antioxidante por IA, do extrato oleoso do fruto de palmeira natural da região Amazônica no biodiesel. Para obtenção do biocombustível, foi utilizado o óleo de soja comercial, metanol e hidróxido de sódio (NaOH) como catalisador. A mistura foi mantida sob agitação na temperatura de  $60 \pm 2^\circ\text{C}$  por 90 minutos. Após, foi transferida para um funil de separação, onde obteve-se duas fases: o biodiesel (superior) e a glicerina (inferior). A obtenção do extrato oleoso do fruto de palmeira, foi realizada via Soxhlet, com aproximadamente 15 gramas de partes do fruto triturado, utilizando hexano como solvente e mantido por 8 horas sob refluxo a  $70 \pm 5^\circ\text{C}$ . Após a extração, o recipiente foi levado à estufa onde permaneceu por 10 horas a  $40 \pm 5^\circ\text{C}$  para evaporação total do solvente. Em seguida, preparou-se 4 amostras: branco (somente biodiesel - B0) e biodiesel com 1000 (B1), 3000 (B3) e 5000 (B5) ppm de extrato. Essas amostras permaneceram

<sup>1</sup>Bolsista do PIBICT – IFRR/Campus Novo Paraíso, <sup>2</sup>IC voluntária - IFRR/Campus Novo Paraíso, <sup>3</sup>Assistente de laboratório - IFRR/Campus Novo Paraíso, <sup>4</sup>Professor do IFRR/Campus Novo Paraíso.  
Autor correspondente: guilherme.alves@ifrr.edu.br



VI FÓRUM DE  
INTEGRAÇÃO  
AMAJARI - RORAIMA - 2017

EMPREENDEDORISMO E  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL SUSTENTÁVEL



na estufa a  $80 \pm 5^\circ\text{C}$  por 9 dias e, diariamente, foram retiradas alíquotas de cada uma para análise de IA. No sétimo dia, o IA do B0 ultrapassou o limite estabelecido pelas normas vigentes (0,3 mg KOH/g), enquanto que, até o nono dia, as amostras B1, B3 e B5, permaneceram com valores abaixo da norma, mostrando que existe uma ação antioxidante no biodiesel por parte do extrato obtido.

Palavras-chave: Biocombustível, Óleos vegetais, Índice de acidez.

Apoio financeiro: PIBICT/IFRR.

<sup>1</sup>Bolsista do PIBICT – IFRR/*Campus* Novo Paraíso, <sup>2</sup>IC voluntária - IFRR/*Campus* Novo Paraíso, <sup>3</sup>Assistente de laboratório - IFRR/*Campus* Novo Paraíso, <sup>4</sup>Professor do IFRR/*Campus* Novo Paraíso.  
Autor correspondente: guilherme.alves@ifrr.edu.br