



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

**RAIDTEC 21/22**  
III Reunião Anual de Iniciação em  
Desenvolvimento Tecnológico  
e Inovação

# Nossas Cientistas:

*mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje*



1. Carolina Maria de Jesus  
2. Bertha Lutz  
3. Maria Conceição  
4. Lella Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## LÍQUIDOS IÔNICOS: SÍNTESE E AVALIAÇÃO PARA DISSOLUÇÃO DE MATERIAL LIGNOCELULÓSICO

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

**ANDRADE; Julie Alves Filgueira de <sup>1</sup>, ALMEIDA; Sabrina Mayer de <sup>2</sup>, BATALHA; Larisse Aparecida Ribas <sup>3</sup>, GOMES; Vinicius Oliveiri Rodrigues Gomes <sup>4</sup>, GOMES; Fernando José Borges <sup>5</sup>, CASTRO; Rosane Nora <sup>6</sup>**

### RESUMO

Líquidos iônicos largamente conhecidos como solventes verdes, são assim denominados por apresentarem características que os diferem de outros solventes orgânicos, como baixa pressão de vapor, baixo ponto de fusão (<100°C), não voláteis, não inflamáveis, alta estabilidade térmica, alta viscosidade e baixa toxicidade. Além disso, possuem elevada eficiência em dissolução do material lignocelulósico e permitem a sua recuperação e reuso em processos futuros. Devido às suas propriedades e possibilidades de uso, os líquidos iônicos vêm apresentando ampla capacidade de aplicação em escala industrial, para produção de produtos sustentáveis. Assim, o propósito deste trabalho foi sintetizar e avaliar os líquidos iônicos [2-HTEAF]mesy e [DMEA]mesy, com o objetivo de utilizá-los em processos industriais. Para produção dos líquidos iônicos foi utilizado a adição de 2 mol de ácido metanossulfônico em 2 mol de amina (trietanolamina e N,N-dimetiletanolamina, respectivamente), concluindo com a adição de 100 ml de metanol, sendo este utilizado como dispersante da reação. A síntese foi realizada inteiramente em banho de gelo a 0°C. Após a conclusão da síntese, a mistura resultante permaneceu em repouso por 48h à temperatura ambiente. Em seguida foi iniciado o processo de purificação do líquido iônico, utilizando acetato de etila e éter dietílico. Subsequente a remoção do solvente orgânico, o líquido iônico foi seco a 45°C durante 5 dias em estufa. Para avaliação da síntese, os líquidos iônicos foram submetidos a análise de Espectroscopia RMN, ponto de fusão, pH e rendimento. Com base nos resultados alcançados, constatou-se que se atingiu a síntese dos líquidos iônicos como almejado, por estarem em consonância com os parâmetros descritos na literatura para o líquido iônico avaliado. A síntese resultou em um rendimento de 98%. Analisando a característica física e o comportamento dos solventes, constatou-se que apresentam diferentes pontos de fusão e pH, com 112°C e 2,80 para [DMEA]mesy e 85°C e 2,69 para [2-HTEAF]mesy, respectivamente. Em similaridade, ambos são sólidos brancos e

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, julie.a.f.andrade@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, sabrinamayer.almeida@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, larisse.arb@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, viniciusolivieri@ufrjr.br

<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, fernandogomes@ufrjr.br

<sup>6</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, nora@ufrjr.br

higroscópicos. Ainda que os líquidos iônicos apresentem elevado potencial de uso e aplicação em processos industriais objetivando produção de bioprodutos, a partir de celulose solúvel (alto teor de alfa-celulose e baixo teor de hemicelulose) se faz necessário que mais pesquisas sejam feitas a respeito dos custos gerados da aplicação em escala industrial e acerca da reciclagem desses reagentes. **Agência de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) Nº do processo E-26/200.618/2020 - BOLSA**

**PALAVRAS-CHAVE:** [2-HTEAF]mesy, [DMEA]mesy, solvente

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, julie.a.f.andrade@gmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, sabrinamayer.almeida@gmail.com  
<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, larissee.arb@gmail.com  
<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, viničiusolivieri@ufrj.br  
<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, fernandogomes@ufrj.br  
<sup>6</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, nora@ufrj.br