



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. Lélia Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## OBTENÇÃO DE LIGNONANOCELULOSE E APLICAÇÃO EM BIOFILMES VOLTADO À INDÚSTRIA DE EMBALAGENS

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

**SOUZA; Amanda Araujo de Souza**<sup>1</sup>, **GOMES; Prof. Dr. Fernando José Borges Gomes**<sup>2</sup>, **LELIS; Prof. Dr. Roberto Carlos Costa**<sup>3</sup>, **FIGUEIREDO; Julia Cristo**<sup>4</sup>, **FERREIRA; Prof. Dr. José Carlos Netto**<sup>5</sup>

### RESUMO

Com o aumento do consumo mundial e a crescente demanda por embalagens, impulsionada pela restrição de circulação decorrente da pandemia de Covid-19, a questão do descarte inadequado e do volume de resíduos sólidos tem se tornado um tema relevante em relação ao impacto ambiental. A celulose, um polímero natural biodegradável e amplamente aplicável, tem recebido destaque como uma opção promissora. Dentre os derivados da celulose, as nanoceluloses, como a celulose nanocristalina (CNC), celulose microfibrilada (CMF) e celulose nanofibrilada (CNF), têm sido objeto de estudos, porém poucos estudos têm explorado o uso de materiais derivados de fibras de celulose contendo lignina residual, conhecidos como lignocelulose nanofibrilada (LCNF), para o mesmo propósito. Assim, os dados obtidos com o desenvolvimento do projeto evidenciou em testes de propriedades mecânicas da LCNF, incluindo alongamento médio, resistência, índice de tração, alongamento de ruptura e módulo de elasticidade, valores surpreendentemente altos, indicando a obtenção de um biofilme mais rígido e denso. Esses resultados são promissores e sugerem que a LCNF revela um potencial significativo na produção de biofilmes para aplicações em embalagens comerciais. No entanto, é importante considerar que alguns aspectos, como a correção da gramatura para comparações mais precisas e a adição de um polímero para conferir maior flexibilidade ao material, merecem atenção em estudos futuros. Em resumo, os resultados obtidos nesta pesquisa demonstraram um desempenho promissor da LCNF na produção de biofilmes na indústria de embalagens, com valores positivos nos testes de propriedades mecânicas. No entanto, é necessário continuar investigando e aprimorando alguns aspectos específicos para explorar todo o potencial desse material na indústria de embalagens.

**PALAVRAS-CHAVE:** nanoceluloses, biofilmes, embalagens, biopolímero, celulose

<sup>1</sup> UFRRJ, amanda.engflorestal18@gmail.com

<sup>2</sup> UFRRJ, fernandogomes@ufrrj.br

<sup>3</sup> UFRRJ, lelis@ufrrj.br

<sup>4</sup> UFRRJ, juliacristofigueiredo@gmail.com

<sup>5</sup> UFRRJ, jcnetto.ufrrj@gmail.com

<sup>1</sup> UFRRJ, amanda.engfloresta18@gmail.com  
<sup>2</sup> UFRRJ, fernandogomes@ufrj.br  
<sup>3</sup> UFRRJ, lelis@ufrj.br  
<sup>4</sup> UFRRJ, juliacristofigueiredo@gmail.com  
<sup>5</sup> UFRRJ, jcnetto.ufrj@gmail.com