

LARISSA SOARES SILVA

EFICIÊNCIA DA EXTRAÇÃO DE LIGNINA EM DIOXANO APÓS AUTO-HIDRÓLISE
A PARTIR DA BIOMASSA DE *Dendrocalamus asper*

Monografia apresentada ao Departamento de
Química da Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências para a conclusão do
Curso de Bacharelado em Química.

Orientador: Marcelo Moreira da Costa

VIÇOSA – MINAS GERAIS
2023

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão à Deus, que esteve ao meu lado a todo momento durante esta jornada. Agradeço-Lhe por Sua direção constante e por me capacitar, fornecendo as condições necessárias para prosseguir nesse desafio.

À minha família, especialmente aos meus pais, Hélio e Márcia, quero agradecer por todo o amor e suporte incondicionais que me proporcionaram, mesmo diante das circunstâncias mais difíceis. Também agradeço ao meu amado irmão Lucas e ao Carlos Breno, por todo apoio e por me ensinarem a enxergar o mundo de uma forma descontraída e inspiradora.

Ao meu orientador, Marcelo Moreira da Costa, sou imensamente grata pela oportunidade de trabalhar sob sua orientação e pela transmissão de conhecimentos valiosos ao longo de nossos anos de colaboração.

Expresso também meu agradecimento à Engenheira Florestal Júlia Cristo pela confiança depositada em mim ao transmitir o projeto e permitir que eu desse continuidade a este trabalho.

Não posso deixar de mencionar meus queridos amigos, em especial Gustavo, Karoline, Rodrigo, Sandra e Higor. Agradeço-lhes imensamente pelos momentos de alegria que compartilhamos ao longo dessa jornada e por todo o apoio e incentivo que me deram nos momentos mais desafiadores.

Por fim, gostaria de expressar minha gratidão a toda a equipe do Laboratório de Celulose e Papel (LCP), que se mobilizou e auxiliou na execução dos experimentos, bem como à Professora Ana Márcia Ladeira por sua colaboração.

A todos os mencionados e a todos que, de alguma forma, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, meu mais sincero agradecimento. Vocês fizeram parte de uma conquista que jamais esquecerei.

RESUMO

SOARES SILVA, Larissa, monografia de conclusão do Curso de Bacharelado em Química. Universidade Federal de Viçosa, julho, 2023. **Eficiência da extração de lignina em dioxano após auto-hidrólise a partir da biomassa de *Dendrocalamus asper***. Orientador: Marcelo Moreira da Costa.

Este estudo teve como objetivo extrair a lignina de bambu e determinar seu coeficiente de absorvidade. O procedimento adotado consistiu em modificar o método de extração da lignina *milled-wood lignin* (MWL). A modificação incluiu um pré-tratamento térmico via a técnica de auto-hidrólise (AH) somado a extrações sucessivas com dioxano:água como solvente. A espécie de bambu *Dendrocalamus asper* foi utilizada como fonte de biomassa lignocelulósica, sendo submetida ao tratamento hidrotérmico e em seguida a fase sólida, conhecida como celulignina, foi separada da fase líquida (hidrolisado). Após processamento da celulignina em moinho de bolas, a lignina foi extraída do material pulverizado empregando dioxano:água (9:1). A lignina foi quantificada por espectrofotometria UV. Em todas as etapas a composição química da biomassa foi avaliada. O tratamento hidrotérmico permitiu maior acessibilidade do solvente à lignina, pois houve aumento de 10,2% no teor de lignina após a AH, além da redução de 49% do conteúdo de hemiceluloses na fase sólida. Ao final do processo, foi possível obter um rendimento de 45,7% de lignina extraível em dioxano, após três ciclos 48 h. Por fim, o coeficiente de absorvidade obtido no processo foi de $28,18 \text{ Lg}^{-1}\text{cm}^{-1}$ em 282 nm.

Palavras-chaves: Não-madeira, auto-hidrólise, extração da lignina, coeficiente de absorvidade molar, *Dendrocalamus asper*.