



## ANÁLISE COMPARATIVA DO DESEMPENHO DE DIFERENTES ESPÉCIES DE BAMBU NA PRODUÇÃO DE POLPA PARA DISSOLUÇÃO A PARTIR DA AUTO-HIDRÓLISE.

Palavras-chave: Polpa solúvel, bambu, rayon

Ciências Agrárias; Tecnologia da madeira, celulose e papel; Categoria do Trabalho: Pesquisa

Wesley Henrique Martins da Silva<sup>1</sup> (wesley.silva@ufv.br), Marcelo Moreira da Costa<sup>2</sup> (mmdc@ufv.br), Julia de Cristo Figueiredo<sup>3</sup> (julia.figueiredo@ufv.br), Felipe Pedersoli Borges<sup>4</sup> (pedersoli.felipe@gmail.com), Priscila Moreira da Silva<sup>4</sup> (priscila.m.silva@ufv.br), Maria Tereza Angeletti Nunes<sup>5</sup> (mtangeletti@Hotmail.com)

<sup>1</sup>Estudante de Engenharia Florestal DEF/UFV, <sup>2</sup>Professor do Departamento de Engenharia Florestal/UFV, <sup>3</sup>Estudante de Doutorado Instituto de Florestas/UFRRJ, <sup>4</sup>Estudante de Mestrado DEF/UFV, <sup>5</sup>Pesquisador Colaborador DEF/UFV

### Introdução

- No cenário mundial, o Brasil é o maior exportador e segundo maior produtor de polpa celulósica de mercado obtida da madeira;
- Entre as diversas aplicações da polpa para dissolução, destaca-se sua utilização acetato e viscose/rayon.
- A produção de polpa para dissolução se difere da produção da polpa celulósica convencional pela etapa de remoção das hemiceluloses presentes na madeira;
- Em virtude da alta produtividade, e rusticidade o bambu, surge como uma possibilidade de matéria-prima lignocelulósica alternativa, fonte fibrosa para produção de polpa para dissolução;

### Objetivos

O objetivo do presente trabalho foi comparar e avaliar diferentes espécies de bambu como matéria-prima alternativa para produção de polpa para dissolução.

### Material e Métodos

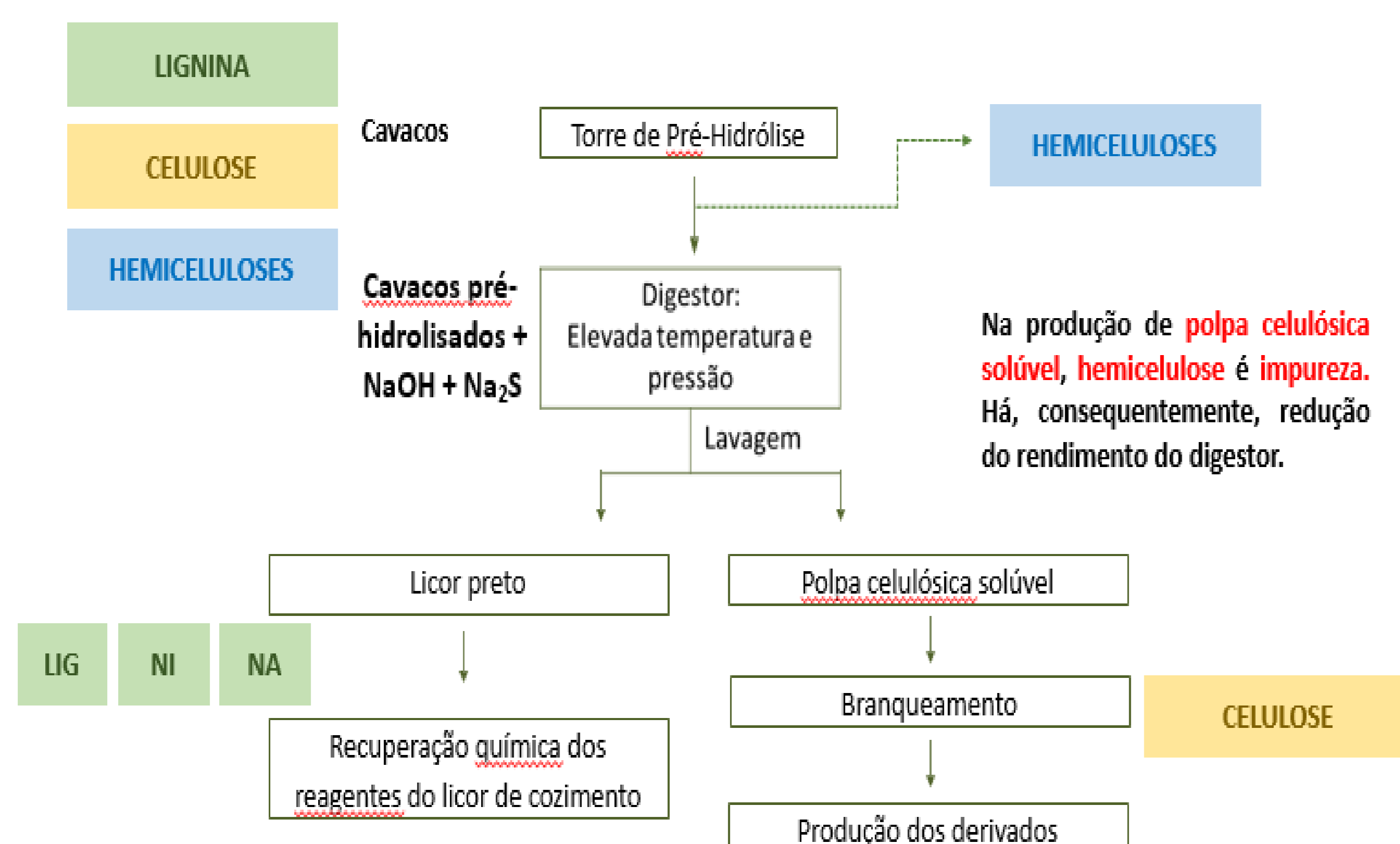


Figura 1: Processo industrial de produção de polpa para dissolução

- Para esta pesquisa, realizada no Laboratório de Celulose e Papel, após a inserção dos cavacos de bambu no digestor, foi realizado o processo de auto-hidrólise, seguido pelo cozimento Kraft e branqueamento. Por fim, é calculado o rendimento do processo, e realizou-se a caracterização química do material. Para cada espécie, o processo de PHK foi realizado em duplicatas.
- O processo foi realizado com a relação licor/madeira = 4:1
- A sulfidez do licor branco foi de 35,0%.

### Resultados e Discussão

Na Tabela 1, está apresentada a caracterização química das diferentes amostras de bambu. A Tabela 2 traduz os valores médios para os parâmetros quantitativos da polpa marrom. Por fim, a Tabela 3 relata a caracterização da polpa para dissolução após o processo de branqueamento;

Tabela 1. Caracterização química das diferentes espécies de bambu

Amostra	Extrativos %	Total lig, %	Carb. %	
			Glic	Xil
<i>Dendrocalamus asper</i>	7,94	25,32	50,75	16,30
<i>Bambusa vulgaris</i>	7,34	24,60	52,00	16,55

Tabela 2. Parâmetros quantitativos da polpa marrom

Teste	Espécie	FP	FH	AE%	Kappa	RD%	Visc. (dm <sup>3</sup> /kg)	Carb. %	
								Glic	Xil
A	<i>Bambusa vulgaris</i>	1296	4142	16,0	9,3	33,4	594	95,3	3,3
B	<i>Bambusa vulgaris</i>	1296	4142	14,0	12,4	34,2	728	94,7	3,5
C	<i>Dendrocalamus asper</i>	1296	4142	16,0	10,8	34,7	535	95,6	2,7
D	<i>Dendrocalamus asper</i>	1296	4142	14,0	16,0	36,2	674	94,6	2,8

Tabela 3. Caracterização da polpa para dissolução

Teste	Kappa	Alvura (%ISO)	Visc. (dm <sup>3</sup> /kg)	Carb. (%)		Tipo de Branqueamento
				Glic	Xil	
A	0,18	90,85	363	96,60	3,33	CCE - D <sub>0</sub> - (EP) - D <sub>1</sub> - D <sub>2</sub>
B	0,20	91,20	437	96,46	3,48	CCE - D <sub>0</sub> - (EP) - D <sub>1</sub> - D <sub>2</sub>
C	0,20	89,00	474	97,09	2,79	CCE - D <sub>0</sub> - (EP) - D <sub>1</sub> - D <sub>2</sub>
D	0,10	89,60	373	97,23	2,64	CCE - D <sub>0</sub> - (EP) - D <sub>1</sub> - D <sub>2</sub>

Em análise à variação de carga alcalina utilizada durante processo PHK, é perceptível que o número Kappa, rendimento depurado, viscosidade e o teor de xilanas tendem a diminuir em condições mais drásticas de cozimento. O teor de glicanas foi maior quando aplicou-se 16,0% de carga alcalina.

### Conclusões

- Ambas espécies apresentaram potencial para serem utilizadas na produção de polpa para dissolução, atingindo principalmente as exigências para o grau viscose, utilizado na indústria têxtil.
- Não ocorreu perda significativa no teor de xilana após o processo de branqueamento
- O baixo teor de rendimento e grau de viscosidade é justificada pela perda de hemicelulose durante a etapa de pré-hidrólise.

### Bibliografia

COURA, Marcela Ribeiro, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, outubro, 2016. **Estudo da oxidação catalítica para branqueamento de polpa de eucalipto.**