



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: PPGB16	COMPONENTE CURRICULAR: Materiais poliméricos derivados da biomassa	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Química		SIGLA: IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Esta disciplina tem como objetivo apresentar aos alunos os desenvolvimentos mais recentes relacionados ao aproveitamento de recursos renováveis provenientes da biomassa e suas aplicações na produção de novos materiais poliméricos tais como biocompósitos e polímeros.

2. EMENTA

Preparação, caracterização, propriedades e aplicações de moléculas de fontes vegetais (celulose, lignina, açúcares, terpenos, óleos, amido, etc.) ou animais (quitina, ácido polilático, poliidroxialcanoatos, etc.), na produção de materiais poliméricos.

3. PROGRAMA

1. Química da Celulose;
2. Celulose Bacteriana: Preparação, Propriedades e Aplicações;
3. Amido: principais fontes, propriedades e aplicações de materiais termoplásticos;
4. Hemiceluloses: principais fontes, propriedades e aplicações;
5. Açúcares como monômeros;
6. Derivados do furano e química dos furanos;
7. Quitina e quitosano: principais fontes, propriedades e aplicações;
8. Modificação da superfície de fibras de celulose;
9. Modificação química de madeira;
10. Compósitos à base de celulose e nanocompósitos;
11. Lignina: principais fontes, estrutura e propriedades;
12. Ligninas industriais e comerciais;
13. Ligninas como componentes de materiais macromoleculares;
14. Oxipropilação parcial ou total de polímeros naturais;
15. Ácido polilático: síntese, propriedades e aplicações;
16. Poliidroxialcanoatos: origem, propriedades e aplicações;

17. Materiais de óleos vegetais: principais fontes, propriedades e aplicações;
18. Terpenos: principais fontes, propriedades e aplicações;
19. Surfactantes a partir de fontes renováveis;

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. Belgacem, M.N., Gandini, A. Monomers, Polymers and Composites from Renewable Resources, Amsterdam: Elsevier, 2008.
2. Fengel, D., Wegener, G. Wood: chemistry, ultrastructure, reactions, Berlin: Walter de Gruyter, 1984.
3. Periódicos: sítios da internet: www.capes.gov.br (web of science) e www.sciencedirect.com

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Browning, B. L. Methods of wood chemistry, New York: Interscience, 1967.
2. Sjostrom, E. Wood chemistry: fundamentals and applications, San Diego: Academic, 1993.
3. Phillips, G. O., Williams, P. A., Kennedy, J. F. Cellulosics: chemical, biochemical and material aspects, New York: Ellis Horwood, 1993.
4. Schwartz, M. M. Composite materials, Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997.
5. Whitney, J. M., Daniel, I. M., Pipes, R. B. Experimental mechanics of fiberreinforced composite materials, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.
6. Koo, J. H. Polymer nanocomposites: processing, characterization, and applications, New York: McGraw-Hill, 2006.
7. Schultz, J. Polymer materials science, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1974.

6. **APROVAÇÃO**

DANIEL PASQUINI

Coordenador do Programa de Pós-graduação
em Biocombustíveis

Portaria de pessoal UFU Nº 6637, de 02 de
dezembro de 2024

FÁBIO AUGUSTO DO AMARAL

Diretor do Instituto de Química

Portaria de Pessoal nº 2133, de 31
de março de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Pasquini, Coordenador(a)**, em 30/05/2025, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Augusto do Amaral, Diretor(a)**, em 30/05/2025, às 17:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6383116** e o código CRC **D53A5F6D**.

Referência: Processo nº 23117.011433/2022-01

SEI nº 6383116