



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>BIOTECNOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS</b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> <b>INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA</b>		<b>SIGLA:</b> <b>INGEB</b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> <b>30 horas</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> <b>15 horas</b>	<b>CH TOTAL:</b> <b>45 horas</b>

### OBJETIVOS

**Objetivo Geral:** oferecer conhecimentos que possibilitem ao aluno reconhecer a importância dos produtos naturais e suas principais aplicações, além disso, despertar à busca por novos aprendizados que consolidem sua formação.

**Objetivos Específicos:**

- ❖ Estudar a importância econômica e ambiental dos sistemas de produção e processamento de produtos naturais;
- ❖ Estudar os processos e princípios ativos relacionados à química de produtos naturais;
- ❖ Estudo de alguns grupos de substâncias de estrutura química conhecida.

### EMENTA

Importância econômica e ambiental; sistemas de produção, extração e processamento; propriedades físico-químicas, composição química. Conceitos. Cultivo celular como fonte de fármacos. Estudo e conhecimento de alguns metabólitos secundários provenientes de espécies vegetais, que possuem atividades biológicas e farmacológicas, abordando as principais sequências metabólicas para sua formação, quimiossistemática, síntese e a correlação estrutura-atividade. Principais rotas biossintéticas destes metabólitos, metabolismo secundário. Fármacos com ácidos orgânicos, óleos fixos, óleos voláteis, resinas, carboidratos, taninos e glicosídeos: flavonóides, cumarinas, antraquinonas, saponinas, cardiotônicos e esteroides. Importância no bioma vegetal (alelopatia, antimicrobiano, inseticida, etc) e importância para o ser humano (antimicrobiano, antitumoral, antioxidante, estrogênico, etc). Fitoterapia.

### PROGRAMA

- Introdução ao estudo de produtos naturais: Definição, histórico, objetivos, abrangência, classificação, diferenciação com outras áreas do conhecimento e etnofarmacologia.

- Biotecnologia para a obtenção moléculas: técnicas de secagem, estoque, controle de qualidade, extração, "screening" farmacológico e cultivo celular.
- Metabolismo secundário vegetal.
- Ácidos orgânicos
- Óleos essenciais.
- Terpenos.
- Carboidratos e lipídeos.
- Flavonoides.
- Cumarinas.
- Antraquinonas.
- Cardiotônicos e saponinas.
- Fitoterapia

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHAWLA, H.S. **Introduction to Plant Biotechnology**. 3<sup>th</sup> ed. Science Publishers, 2009.
- SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6<sup>a</sup> ed. Porto Alegre - Florianópolis: Editora da UFSC e UFRGS Editora, 2007.
- SLATER, A.; SCOTT N. W.; FOWLER M.R. **Plant Biotechnology: The Genetic Manipulation of Plants**. 2<sup>th</sup> ed. Oxford University Press, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHAWLA H. S. **Plant Biotechnology: A Practical Approach**. Science Publishers, 2004.
- CUNHA A. P. **Farmacognosia e Fitoquímica**. 3<sup>a</sup> ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.
- CUNHA A. P.; SILVA A.P.; ROQUE O.R. **Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia**. 4<sup>a</sup> ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.
- ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V.E. **Farmacognosia e Farmacobiotechnologia**. Editorial premier, 1997.
- YUNES, R. A.; FILHO, V. C. **Química de Produtos Naturais, Novos Farmacos, Moderna Farmacognosia**. 2<sup>a</sup> ed. Univali, 2009.

### APROVAÇÃO

Prof. Dr. Matheus de Souza Gomes  
 CPF: 1888901

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Carimbo e assinatura do Diretor da  
 Universidade Federal de Uberlândia  
 Profa. Dr.ª Acadêmica  
 Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Portaria R N.º. 1756/2012