



## **FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA**

Programa

PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA

### **2. TIPO DE COMPONENTE**

Atividade ( ) Disciplina (X) Módulo ( )

### **3. NÍVEL**

Mestrado (X) Doutorado (X)

### **4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

Nome:

CIP6122-LECTINAS VEGETAIS

Carga Horária Prática:

-

Carga Horária Teórica:

48 h

Nº de Créditos:

3 créditos

Obrigatória:

Sim ( ) Não (X)

Área de Concentração:

### **5. DOCENTE RESPONSÁVEL**

BRUNO ANDERSON MATIAS DA ROCHA

### **6. JUSTIFICATIVA**

Lectinas são proteínas capazes de reconhecer especificamente carboidratos e tem sido relatadas como moléculas capazes de reconhecer diferentes tipos celulares com especificidade. Tal capacidade tem evidenciado as funções endógenas e exógenas dessas proteínas, revelando atividades biológicas importantes. O estudo de lectinas vegetais vem sendo cada vez mais relevante devido ao seu potencial biotecnológico, principalmente na saúde e agronomia.

### **7. OBJETIVOS**

- Classificar as proteínas definidas como lectinas;
- Determinar os melhores métodos biofísicos para purificação e caracterizar lectinas vegetais;
- Compreender a diversidade gênica de lectinas de plantas;
- Determinar os principais aspectos estruturais que caracterizam as diferentes famílias de lectinas;
- Relacionar os aspectos estruturais à função das lectinas de plantas e suas atividades biológicas;
- Analisar o potencial biotecnológico das lectinas de plantas.

## 8. EMENTA

Introdução, história e classificação das lectinas; Glicobiologia e lectinas vegetais; Isolamento, Distribuição e função das lectinas nas plantas; Purificação e caracterização de lectinas vegetais; Estrutura dos genes de lectinas vegetais; Expressão de lectinas recombinantes; Biologia estrutural de lectinas vegetais; Utilização de lectinas para avaliação e aplicações em superfícies celulares; Atividades biológicas relevantes na farmacologia; Lectinas com interesse médico e produtos biotecnológicos baseados em lectinas de plantas; Aplicação agrícola de lectinas.

## 9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO

Módulo I - Introdução ao estudo de lectinas

Introdução, história e classificação das lectinas;  
Glicobiologia e lectinas vegetais;  
Distribuição e função das lectinas nas plantas;

Módulo II - Purificação e expressão de Proteínas

Química de proteínas e caracterização de lectinas;  
Purificação e caracterização de lectinas vegetais;  
Estrutura dos genes de lectinas vegetais;  
Expressão de lectinas recombinantes;

Módulo III - Biologia estrutural de lectinas vegetais

Métodos de análise estrutural de lectinas  
Cristalografia de raios X de lectinas  
Domínios e arranjos tridimensionais de lectinas  
Sítos de reconhecimento de carboidratos  
Relação Estrutura-Função

Módulo IV - Importâncias farmacológicas e Desenho de drogas

Utilização de lectinas para avaliação e aplicações em superfícies celulares;  
Atividades biológicas relevantes na farmacologia;  
Lectinas com interesse médico e produtos biotecnológicos baseados em lectinas de plantas.

Módulo V - Aplicação agrícola de lectinas

Estudo dos papéis endógenos e exógenos de lectinas vegetais;  
Estudo da toxicidade das lectinas vegetais;  
Uso de lectinas em biotecnologia agrícola.

## 10. FORMA DE AVALIAÇÃO

Avaliação baseada em solução de problemas reais, utilização de metodologias ativas de análise de dados e experimentos reais, além de seminários e elaboração de artigos

## 11. BIBLIOGRAFIA

- Sharon, N., Lis, H. **Lectins**. 2nd Edition. Springer Netherlands, 2007.
- VARKI A, Cummings RD, Esko JD, et al., editors. **Essentials of Glycobiology**. 2nd edition. Cold Spring Harbor (NY): Cold Spring Harbor Laboratory Press; 2009.
- TAYLO, M.E., DRICKAMER, K. **INTRODUCTION to GLYCOBIOLOGY**. 3rd Edition. Oxford, 2011.
- PUSZTAI, A. **Plant Lectins**. 1st edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- TEIXEIRA, E.H., ARRUDA, F. V. S., NASCIMENTO, K. S., Carneiro, V. A., NAGANO, C. S., SILVA, B. R., SAMPAIO, A. H., CAVADA, B. S. **Biological Applications Of Plants And Algae Lectins: An Overview**. In: Chuan-Fa Chang. (Org.). Carbohydrates Book. 1st edition. Rijeka: InTech Europe, 2012, v. 1, p. 1-26.
- Wilson, K., Walker, J. **Principles and Techniques of Practical Biochemistry**. 5. Press Syndicate of University of Cambridge, 2000.
- MEYER, V.R. **Practical High-Performance Liquid Chromatography**. 4. ed Wiley, 2004.
- David B. **Outline of Crystallography for Biologists**. 1. Oxford University Press, 2002.



Documento assinado eletronicamente por **CLEVERSON DINIZ TEIXEIRA DE FREITAS**, Coordenador de Pós-Graduação, em 09/03/2021, às 16:51, 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://sei.ufc.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1832661** e o código CRC **FF760122**.