

*Centro de Ciências Biológicas*  
*Departamento de Bioquímica*  
*Programa de Pós-Graduação em Bioquímica (PBQ)*

Curso:	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA</b>	
Departamento:	Bioquímica - DBQ	
Centro:	Ciências Biológicas - CCB	
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>		
Nome da Disciplina: Biossinalização, Metabolismo Animal e fisiopatologias associadas.		Código: <b>DBQ4136</b>
Carga Horária Teórica: 30h	Carga Horária Prática:	Carga horária total: 30h
Nº de créditos teóricos: 2	Nº de créditos práticos:	Nº total de créditos: 2
Nível: <b>Mestrado e doutorado</b>		
Ano de Implantação: <b>2025</b>		
Idioma em que a disciplina será oferecida: <b>Português</b>		
<b>1. EMENTA</b>		
Noções básicas dos mecanismos de sinalização celular no metabolismo animal e sua implicação em condições fisiopatológicas associadas à síndrome metabólica.		
<b>2. OBJETIVOS</b>		
Identificar os principais mecanismos para detecção e resposta a sinais extracelulares pelas células e suas implicações para condições fisiopatológicas relacionadas à síndrome metabólica.		
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
1. Introdução: definição de sinalização neuronal e hormonal; classificação das comunicações hormonais; classificação dos receptores.		
2. Hormônios: estrutura, propriedades físico-químicas e funções.		
3. Interação ligante-receptor: afinidade e efeito biológico; agonistas e antagonistas.		
4. Receptores vinculados à proteína G: estrutura geral e domínios; mecanismos de transdução de sinal; classificação das proteínas G heterotriméricas; enzimas efetoras; segundos mensageiros; atividade de proteínas quinases; receptores $\beta$ -adrenérgicos.		
5. Receptores enzimáticos tirosina-cinase: estrutura geral; mecanismo de transdução de sinal; classificação dos receptores enzimáticos e mecanismo de sinalização da insulina.		
6. Receptores vinculados a guanilato-ciclase: estrutura geral e mecanismo de transdução de sinal; enzima efetora e segundo mensageiro; sinalização via óxido nítrico.		
7. Receptores vinculados a canais iônicos: quantificação de potencial elétrico transmembrana; canais iônicos controlados por voltagem; canais iônicos controlados por ligantes; potencial de ação e sinalização neuronal.		
8. Receptores de hormônios esteroidais, tireoidianos e vitamina D: receptores citosólicos e nucleares; elementos responsivos a hormônios (HRE); mecanismo de ação da vitamina D e absorção de cálcio.		
9. Mecanismos fisiopatológicos da síndrome metabólica.		

#### **4. REFERÊNCIAS**

- Helmreich EJM. The Biochemistry of Cell Signalling. New York: Oxford University Press, 2001.
- Caplin, DE. Trends in Cellular Signaling. Nova Science Publishing, 2006.
- Hulme EC. Receptor-ligand Interactions. USA: Oxford University Press, 1992.
- Krauss G. Biochemistry of Signal Transduction and Regulation. Wiley-VHC, 2003.
- Siegel G. J. Basic Neurochemistry. 6.ed. Editora Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
- Nelson, D.; Cox, M.M. Lehninger, Principles of Biochemistry. 5rd edition. New York: Worth Publishers, 2008.

#### **5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

A avaliação do processo de aprendizagem será feita pela média aritmética simples de duas avaliações:

1ª Avaliação: prova escrita sobre o conteúdo programático.

2ª Avaliação: apresentação de seminários.

#### **6. PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEIS**

Prof. Douglas Lopes Almeida

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO