

**Curso de Especialização de Nível Técnico em
Biologia Parasitária e Biotecnologia / 2022**

CURSO (ÁREA DE CONCENTRAÇÃO): Biologia Molecular e Ritmos Biológicos de mosquitos vetores de patógenos

CARGA HORÁRIA: Aproximadamente 248 HORAS – de segunda a sexta-feira (20 horas semanais)

COORDENADORA: Rayssa Oliveira do Nascimento

EMENTA

Biologia de mosquitos anautógenos (que necessitam de alimentação sanguínea em vertebrados para completar seu ciclo reprodutivo), mais especificamente o vetor de arbovírus *Aedes aegypti*. Métodos de isolamento de RNA a partir de tecidos do mosquito. Quantificação da expressão de genes e avaliação de ritmos biológicos.

OBJETIVO

- 1- Introduzir os conhecimentos básicos da biologia dos mosquitos anautógenos.
- 2- Tornar o(a) aluno(a) apto(a) à manutenção de mosquitos em insetário para fins de pesquisa.
- 3- Introduzir metodologias utilizadas para a avaliação dos ritmos biológicos de mosquitos.
- 4- Tornar o(a) aluno(a) apto(a) ao uso de técnicas de biologia molecular para quantificar a expressão e os ritmos de expressão de genes de interesse em insetos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Formação teórica a ser oferecida ao aluno:

- 1 – Biologia de Mosquitos (Diptera: Culicidae)
- 2- Biologia molecular de eucariotos
- 3- Cronobiologia (com ênfase em ritmos circadianos)

Atividades práticas a serem desenvolvidas pelo aluno durante o curso:

- 1 – Manutenção de ovos e formas imaturas (larvas e pupas) de mosquitos.
- 2 - Manutenção e indução à reprodução de mosquitos adultos.
- 3 - Dissecção de cabeças e órgãos internos de mosquitos.
- 4 - Extração e Quantificação de RNA extraído de tecidos de mosquitos.

5 - Quantificação e análise da expressão gênica por meio de PCR quantitativa em tempo real (qPCR).

6 - Análise do ritmo circadiano de mosquitos *Aedes aegypti*.

Avaliação

A avaliação da disciplina compreenderá um relatório parcial, a ser entregue na metade do curso, um relatório final, a ser entregue no final do curso, além da elaboração de um pôster contendo um resumo de todo o conteúdo teórico e prático apreendido durante o curso. Esse pôster será apresentado oralmente no workshop do Curso de Especialização de nível Técnico em Biologia Parasitária e Biotecnologia (CENT), o qual realizar-se-á no final do Curso. Além da avaliação mencionada anteriormente, na qual o aluno deverá obter média maior igual a sete, o aluno deverá ter no mínimo, frequência de 75%. Tanto a frequência, quanto o desenvolvimento do aluno durante o estágio, serão acompanhados mensalmente pela coordenação do CENT, através de formulários que serão encaminhados à coordenação pelo Coordenador e/ou orientador do aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BRUNO, R. V. LIMA-CAMARA, T. N. PEIXOTO A. A. Ritmos biológicos em seus insetos vetores e seu controle molecular. **Tópicos Avançados em Entomologia Molecular**. INCT-EM. 2012.
- 2 CLEMENTS, A. N. The biology of mosquitoes: development, nutrition and reproduction: Chapman & Hall London; 1992.
- 3 CLEMENTS, A. N. et al. The biology of mosquitoes. Volume 2: sensory reception and behaviour. Chapman & Hall London; 1999.
- 4 KUMAR, V. (Ed.). Biological timekeeping: clocks, rhythms and behaviour. New Delhi, India: **Springer** India, 2017.
- 5 LIVAK, KJ. SCHMITTGEN, T. D. Analysis of relative gene expression data using real time quantitative PCR and the $2^{-\Delta\Delta CT}$ method. **methods**. 2001 Dec 1;25(4):402-8.