

Título: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM SISTEMA PORTÁTIL MICROCONTROLADO PARA EXTRAÇÃO PADRONIZADA DE VENENO DE ESCORPIÕES POR ELETROESTIMULAÇÃO CONTROLADA

Código: PF1601-2026

Coordenador (a): JAQUELINE RAMOS MACHADO BRAGA

Período de Execução: 01/09/2026 a 01/09/2027

Resumo: A obtenção de veneno de escorpiões constitui etapa essencial para estudos toxinológicos, desenvolvimento de soros antiveneno, prospecção de moléculas bioativas e pesquisas farmacológicas. Apesar da ampla utilização da eletroestimulação para coleta de veneno, muitos dispositivos disponíveis apresentam elevado custo, baixa portabilidade ou limitada padronização dos parâmetros de estimulação. Nesse contexto, este projeto propõe o desenvolvimento de um sistema portátil microcontrolado destinado à extração de veneno de escorpiões, baseado em controle digital dos parâmetros elétricos, incluindo tensão, frequência e duração dos pulsos. O equipamento será desenvolvido junto aos estudantes de Engenharia elétrica do CETEC, utilizando plataforma embarcada, circuitos de condicionamento e interface de operação intuitiva, incorporando mecanismos de proteção elétrica e isolamento para aumentar a segurança do operador e dos animais. Após a construção do protótipo serão realizados testes de bancada para validação dos parâmetros elétricos e ensaios experimentais utilizando escorpiões mantidos em condições controladas. Serão avaliados indicadores como eficiência de extração, repetibilidade do procedimento, estabilidade dos sinais gerados, custo de fabricação e integridade dos animais após o processo. Espera-se gerar um protótipo funcional de baixo custo com potencial de aplicação em laboratórios de pesquisa, centros de produção de soros e instituições de ensino, contribuindo para a padronização da coleta de venenos e para o fortalecimento da inovação tecnológica na área da Toxinologia.