

## INFORMAÇÕES SOBRE MINICURSOS

### TÍTULO DO MINICURSO

Uso de embriões de peixe-zebra em ecotoxicologia

### RESUMO

Embriões de peixe-zebra são amplamente utilizados para a avaliação ecotoxicológica de substâncias químicas e amostras ambientais. Atualmente vários métodos podem ser empregados com esse modelo animal, incluindo testes de toxicidade aguda, avaliação de alterações no desenvolvimento embrionário, cardiotoxicidade, genotoxicidade, comportamento etc. O curso "Uso de embriões de peixe-zebra em ecotoxicologia" completa a sua 4ª edição no Congresso Brasileiro de Ecotoxicologia. Neste ano, iremos abordar os princípios básicos do uso de embriões de peixe-zebra na área da ecotoxicologia, incluindo noções de cultivo e dicas para gestão de biotério, explicando o passo a passo do ensaio "Fish embryo toxicity test, OECD n. 236" e suas possíveis variações para a investigação da toxicidade de substâncias químicas e amostras ambientais. Ademais, abordaremos rapidamente protocolos para avaliação de parâmetros subletais, nomeadamente batimento cardíaco, comportamento, genotoxicidade, citotoxicidade e outros biomarcadores. A exemplo das edições anteriores todo material do curso (folhas excel, artigos sugeridos, demonstrações em vídeo, protocolos e programação) será disponibilizado em plataforma on-line para todos os participantes. Pesquisadoras, pesquisadores e estudantes com todos os graus de experiência são bem-vindos.

**DURAÇÃO** 4 horas

### SOBRE A MINISTRANTE

#### **Dr. Rhaul de Oliveira – LAEG/ Faculdade de Tecnologia – UNICAMP**

É cerratense, nascido em Goiás. Possui bacharelado em Ciências Biológicas, pela Universidade de Brasília onde desenvolveu estudos de toxicidade com cianotoxinas em peixes (2008), mestrado em Toxicologia e Ecotoxicologia pela Universidade de Aveiro onde desenvolveu a dissertação intitulada "Zebrafish early life-stages and adults as a tool for ecotoxicity assessment (2009)", doutorado em Biologia e Biociências Aplicadas pela Universidade de Aveiro com períodos sanduíche na Wageningen University (Holanda) e no Asian Institute of Technology (Tailândia) (2013). Possui ainda dois pós-doutorados o primeiro na Universidade de Brasília (2017) estudando a aplicação de compostos nanoestruturados para o tratamento de águas contaminados com fármacos de uso psiquiátrico e o segundo na Universidade de São Paulo (2018) com pesquisa sobre os agrotóxicos utilizados no combate do mosquito vetor de arboviroses como zika, dengue e febre amarela. Atualmente é Professor Colaborador da Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Tecnologia. Trabalha no Laboratório de Ecotoxicologia e Genotoxicidade (LAEG), onde faz o seu terceiro pós-doutorado sobre os impactos ambientais do uso do solo no plantio de cana de açúcar e pastagem de alta intensidade. Membro da Sociedade Brasileira de Ecotoxicologia desde 2006. Tem vasta experiência no uso do peixe-zebra (*Danio rerio*), dentre outros organismos modelo.

#### **Dra. Gisele Augusto Rodrigues de Oliveira - Universidade Federal de Goiás - FF/UGF**

Possui graduação em Farmácia-Bioquímica pela Universidade Federal de Alfenas (2007), mestrado (2010) e doutorado (2013) em Ciências com área de concentração em Toxicologia pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FCFRP/USP). Realizou estágio na Unidad de Toxicología Experimental y

Ecotoxicologia (UTOX), localizado no Parc Científic de Barcelona (2011), durante o doutorado. Tem Pós-Doutorado em Toxicologia pela FCFRP/USP (2013), com enfoque para a avaliação dos efeitos letais, sub-letais e genotóxicos de corantes têxteis sobre o desenvolvimento embrio-larval de zebrafish (*Danio rerio*). Atualmente ocupa o cargo de Professora Adjunta C - nível 2, na Faculdade de Farmácia - Universidade Federal de Goiás (FF/UFG). Tem experiência na área de Toxicologia Ambiental e In vitro, atuando na seguinte linha de pesquisa: Métodos alternativos para a avaliação da toxicidade de contaminantes emergentes e processos de remediação. Também possui experiência em avaliação de risco e no estabelecimento de limites de exposição diária permitida (PDE) de insumos farmacêuticos ativos (IFAs) com base em saúde, atuando em um projeto de extensão com o Sindicato das Indústrias Farmacêuticas do Estado de Goiás (SINDIFARGO).

### **Dra. Paula Suares Rocha - LAEG/ Faculdade de Tecnologia - UNICAMP**

Possui graduação em Ecologia (1999) e mestrado em Geociências e Meio Ambiente (2004) pela UNESP – Rio Claro (SP, Brasil), e doutorado em Ciências Naturais (2009), com ênfase em Ecotoxicologia, pela Universidade de Heidelberg (Alemanha). Realizou pós-doutorado no Laboratório de Mutagênese Ambiental - LMA, da UNESP - Rio Claro (SP, Brasil), de 2010 a 2013 (FAPESP), em parceria com a Universidade de Heidelberg (Alemanha), e de 2014 a 2015 (CNPq). Foi Jovem Pesquisadora (Prope) na mesma instituição, de 2014 a 2015. Coordenou o Laboratório de Ecotoxicologia, na PLANTEC Laboratórios, de 2015 a 2018. Foi pesquisadora convidada na RTWH Aachen University (Alemanha), de 2010 a 2019, e Professora Especialista Visitante na FT-UNICAMP, Limeira (SP, Brasil), em 2019. Atualmente trabalha como consultora em Ecotoxicologia para fins regulatórios, além de ser pesquisadora associada no Department of Evolutionary Ecology Environmental Toxicology, na Goethe University Frankfurt (Alemanha) e no Laboratório de Estatística Aplicada da UNESP, Ilha Solteira (SP, Brasil). É também pesquisadora voluntária no Laboratório de Ecotoxicologia e Genotoxicidade (LAEG) da FT – UNICAMP, Limeira (SP, Brasil). Possui vasta experiência em ecotoxicologia aquática (água e sedimento). Domina técnicas de avaliação in vitro e in situ, incluindo bioensaios de citotoxicidade, genotoxicidade, mutagenicidade, de atividade enzimática (em cultura de células) e de toxicidade, teratogenicidade e genotoxicidade (em embriões de peixes *Danio rerio*), além de ensaios regulatórios (ecotoxicologia aquática e terrestre, incluindo ensaios de toxicidade aguda e/ou crônica em abelhas, minhocas, peixes, daphnia, ceriodaphnias, e microrganismos de solo) seguindo sistemas de Boas Práticas de Laboratório (BPL) e ISO 17025.

### **Dra. Thayres Andrade de Sousa – Universidade Federal do Ceará - UFC**

Bacharel em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Tocantins onde desenvolveu sua pesquisa em saneamento ambiental, mais especificamente no tratamento de esgoto sanitário. Durante a graduação realizou intercâmbio na Universidade de Aveiro cursando diversas disciplinas no curso de Engenharia do Ambiente e Biologia nesta mesma universidade. Após a graduação trabalhou na Companhia de Saneamento do Tocantins no cadastro de redes de tratamento de água e esgotamento sanitário. Durante o seu doutorado desenvolveu a tese intitulada “Effects of environmental factors on the toxicity of pesticides to zebrafish embryos” no âmbito das mudanças climáticas pelo qual lhe foi atribuída o título de Doutora em Biologia. Possui um pós-doutorado na Universidade de Brasília (2017/2018) estudando os efeitos de fármacos psiquiátricos utilizando o peixe zebra como organismo modelo. Atualmente é Professora Adjunta do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal do Ceará, Campus de Crateús. Possui experiência no uso do peixe-zebra (*Danio rerio*) na avaliação da toxicidade individual e combinada de diversos contaminantes ambientais.