



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**  
**CURSO DE MESTRADO EM PRODUÇÃO VEGETAL**

**Plano de Disciplina**

**Curso:** Mestrado em Produção Vegetal

**Disciplina:** Toxicologia Agrícola                      **Código:**

**Carga Horária:** 45 h.a.    **Semestre:** 2    **Caráter:** Optativa    **Créditos:** 3

**Professor Coordenador:** Adalberto Hipólito de Sousa

**Horário e datas prevista para início e término da disciplina:**

**Horário:**                                      **Data de início:**                                      **Data de término:**

**Ementa:**

Princípios de toxicologia; avaliação toxicológica; veiculação de agrotóxicos; inseticidas no indivíduo (toxicocinética e toxicodinâmica); exposição a agentes químicos; monitoramento ambiental e biológico; movimento e transformação de inseticidas; limitações do uso de agrotóxicos; legislação do uso de inseticidas e estudo de casos.

**Objetivos:**

Fornecer conceitos básicos de toxicologia de inseticidas. Consolidar princípios e métodos usuais em ecotoxicologia capazes de apontar modificações eco-fisiológicas que podem funcionar como eventos sentinelas para riscos existentes no ambiente. Familiarizar os alunos com instrumentos de avaliação de populações de insetos expostas a agentes químicos.

**Conteúdo Programático:**

1. Fundamentos de toxicologia: histórico, princípios, conceitos, indicadores de exposição e efeitos biológicos;
2. Avaliação toxicológica: relação dose-resposta, análise de próbite, análise de sobrevivência, ferramentas alternativas para determinar a toxicidade de compostos químicos;
3. Formulação dos inseticidas, classificação e toxicologia dos principais grupos de substâncias químicas;
4. Toxicocinética: penetração, armazenamento, translocação em plantas, transformação de inseticidas;
5. Toxicodinâmica: mecanismos de ação dos inseticidas;
6. Avaliação de risco toxicológico e impacto ambiental;
7. Exposição múltipla a fatores de risco e seus efeitos adversos à saúde;
8. Monitoramento ambiental e biológico: limites de tolerâncias ambiental e ocupacional, risco aceitável – conceitos e discussão;

9. Legislação do uso de inseticidas e estudo de casos: abordagens sobre os aspectos toxicológicos, ambientais, políticos, econômicos e culturais.

#### **Metodologia:**

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas;
- Debates;
- Pesquisas individuais e em grupo.
- Revisão bibliográfica, seminários, elaboração de artigo científico.

#### **Avaliação:**

- Seminário: 15% (obrigatório);
- Críticas a artigos científicos: 35% (obrigatório);
- Artigo científico ou revisão de literatura: 50% (optativo);
- Prova escrita: 50% (optativa para substituir o artigo científico ou a revisão de literatura).

#### **Referências**

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. São Paulo: Rima, 2003. 322 p.

GOLDFRANK, L. R.; FLOMENBAUM, N. E.; LEWIN, N. A.; WEISMAN, R. S.; HOWLAND, M. A.; HOFFMAN, R. S. - **Goldfrank's Toxicologic emergencies**. 6th. Ed. Stamford, Connecticut, Appleton & Lange, 1998.

KRIEGER, R. **Handbook of pesticide toxicology**. 3 ed. Academic Press, 2010. 2000 p. vol.2.

LIU, T-X.; KANG, L. **Recent advances in entomological research: from molecular biology to pest management**. Springer, 2011. 500 p.

MCKEE, G. J.; CARTER, C. A.; CHALFANT, J. A.; GOODHUE, R. E.; ZALOM, F. G. **Pesticide resistance, population dynamics and invasive species management**. Nova Science Pub Inc, 2010. 135 p.

MCKENZIE, J. A. Selection Against Resistant Phenotypes. In: MCKENZIE, J. A. **Ecological and evolutionary aspects of insecticide resistance**, Austin: Academic Press, 1996. 185 p.

PEDROZO, M. F. M.; BARBOSA, E. M.; CORSEUIL, H. X.; SCHNEIDER, M. R.; LINHARES, M. M. **Ecotoxicologia e avaliação de risco do petróleo**. Série Cadernos de Referência Ambiental, v. 12. Salvador: NEAMA, CRA, 2002. 299 p.

PRETHEEP-KUMAR, P.; MOHAN, S.; BALASUBRAMANIAN, P. **Insecticide resistance - stored-product insects: mechanism and management strategies**. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2010. 64 p.

SATTAR, A. A.; MANZOOR, F.; **Insecticide resistance in T. castaneum (H.) and R. dominica (F.): Insecticide resistance, stored grain pests**. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. 124 p.

**Periódicos:**

Pesticide bioassays with Arthropods

Journal of Stored Products Research

Journal of Economic Entomology

Physiological Entomology

Pesticidas