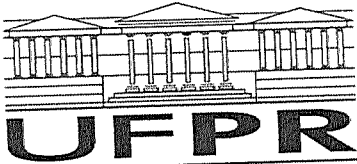


## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Zoologia Urbana e Forense						Código: BZ077	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: <b>Nenhum</b>		Co-requisito: <b>Nenhum</b>		Modalidade: (X) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p>As áreas urbanizadas proporcionam interface crítica entre animais e o ambiente urbano, possibilitando a transmissão entre espécies de agentes etiológicos. Estudo da fauna do ecossistema urbano com relevância em saúde pública e forense: 1) Invertebrados: a) Insetos: Blattodea, Diptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Phtirapetra, Siphonaptera. b) Ácaros e Carrapatos (Superordem Parasitiformes). c) Aranhas (Aranea). d) Escorpiões (Scorpiones). 2) Vertebrados: Gambás (Didelphimorphia), Morcegos (Chiroptera), Roedores (Rodentia) e Macacos (Primates, primatas não humanos), entre outros. Implicações epidemiológicas da presença de animais vetores de agentes etiológicos e hospedeiros reservatórios em áreas urbanizadas. Como a integração das informações sobre biologia, habitat e ecologia dos diferentes organismos presente em áreas urbanizadas podem auxiliar na prevenção da propagação de zoonoses. Efeito da ação antrópica na geração de habitats favoráveis para o desenvolvimento populações de invertebrados e vertebrados. Impacto de alterações nos padrões climáticos sobre as populações de insetos vetores de agentes etiológicos. Reações alérgicas provocadas por insetos. Terapia larval. Entomologia Forense</p>							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
Biodiversidade e mudanças climáticas.							
Animais de relevância em saúde pública e forense que exploram o ecossistema urbano.							
O impacto da presença de vertebrados (morcegos, gambás e primatas não humanos) no ecossistema urbano/rural.							
Observação de algumas espécies de vertebrados (morcegos, gambás e primatas não humanos) em laboratório.							
Reconhecimento dos principais insetos de importância urbana e forense.							
Observação e análise comparada das principais características morfológicas dos insetos de relevância em saúde pública e forense.							
Anatomia e Fisiologia. Tegumento. Sistemas Traqueal, Circulatório e Excretor. Trato Digestivo. Órgãos Reprodutivos.							



Sistemas sensoriais e comportamento. Comportamento de reprodução. Ciclo de vida dos insetos.  
Lepidoptera - biologia e relação com a saúde humana.

Ecologia de Diptera em ambiente antrópico.

Miíases e terapia larval.

Entomologia forense – evidência do processo de investigação com enfoque em Diptera.

Estudos de Casos em Entomologia Forense; evidências de maus tratos: Diptera.

Identificação das principais espécies de Diptera de relevância em Entomologia Urbana e Forense

Morfologia, Biologia e Ecologia de Culicidae.

Identificação de adultos e larvas de Culicidae – *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Haemagogus* e *Sabethes*.  
Culicidae: a) métodos de coleta, b) Índices de determinação de densidade vetorial.

Mecanismo de resistência a inseticidas (ênfase em Culicidae).

Phtiraptera, Siphonaptera - Biologia e relação com a saúde humana e maus tratos.

Acari, Blattodea e Isoptera. Biologia e relação com o Homem.

Hymenoptera – Identificação. Biologia e relação com a saúde humana.

Coleoptera - Entomologia forense. Estudo de casos.

Hemiptera – Identificação, biologia e relação com a saúde humana - identificação (*Reduvidae* e *Cimicidae*).

#### OBJETIVO GERAL

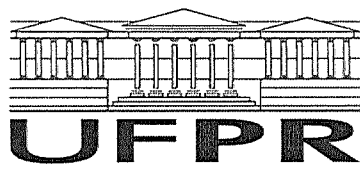
O discente deverá ser capaz de reconhecer as principais características biológicas e morfológicas das espécies de interesse em saúde pública. Análise crítica da interface dos componentes do ambiente antrópico que favorecem o desenvolvimento de invertebrados e permanência de vertebrados.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

Avaliar o impacto da presença de invertebrados vetores e vertebrados para saúde pública na área urbana.  
Identificar as principais espécies de interesse em saúde pública.  
Identificar as condições ambientais associada às características biológicas que permitem a propagação de zoonoses no ambiente urbano.  
Estabelecer a relevância dos insetos e vertebrados em procedimentos de investigação forense.  
Possibilitar atuação profissional na gestão, em diferentes esferas do poder público, nas áreas de prevenção de ocorrência de zoonoses e serviços de vigilância em saúde.

#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, vídeos, páginas eletrônicas, insumos de laboratório e softwares específicos. Nas aulas práticas serão trabalhados elementos da morfologia e identificação dos insetos com relevância em saúde pública. Estudo de casos, trabalhados em grupos de discentes com desdobramentos na esfera forense. Seminários de temas relevantes.



#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os estudantes receberam no primeiro dia de aula o cronograma da disciplina com a indicação do conteúdo de cada aula assim como a data de realização das avaliações.

#### **Cronograma de conteúdo e avaliação.**

Será aplicada avaliação teórico-prática com objetivo de aferir a retenção de forma crítica das informações sustentadas em evidências utilizando o método científico e as suas diferentes possibilidades de conexões.

#### **Previsão de três (3) avaliações com o conteúdo distribuído de forma equilibrada e articulada ao longo do semestre.**

##### **Primeira avaliação:**

Biodiversidade e mudanças climáticas. Animais de relevância em saúde pública e forense que exploram o ecossistema urbano. O impacto da presença de vertebrados (morcegos, gambás e primatas não humanos) no ecossistema urbano/rural. Observação de algumas espécies de vertebrados (morcegos, gambás e primatas não humanos) em laboratório. Reconhecimento dos principais insetos de importância urbana e forense. Observação e análise comparada das principais características morfológicas dos insetos de relevância em saúde pública e forense. Anatomia e Fisiologia. Tegumento. Sistemas Traqueal, Circulatório e Excretor. Trato Digestivo. Órgãos Reprodutivos. Sistemas sensoriais e comportamento. Comportamento de reprodução. Ciclo de vida dos insetos. Lepidoptera - biologia e relação com a saúde humana. Ecologia de Diptera em ambiente antrópico.

##### **Segunda avaliação:**

Miíases e terapia larval. Entomologia forense – evidência do processo de investigação com enfoque em Diptera. Estudos de Casos em Entomologia Forense; evidências de maus tratos: Diptera. Identificação das principais espécies de Diptera de relevância em Entomologia Urbana e Forense. Morfologia, Biologia e Ecologia de Culicidae. Identificação de adultos e larvas de Culicidae – *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Haemagogus* e *Sabethes*. Culicidae: a) métodos de coleta, b) Índices de determinação de densidade vetorial. Mecanismo de resistência a inseticidas (ênfase em Culicidae).

##### **Terceira avaliação:**

Phthiraptera, Siphonaptera - Biologia e relação com a saúde humana e maus tratos. Acari, Blattodea e Isoptera. Biologia e relação com o Homem. Hymenoptera – Identificação. Biologia e relação com a saúde humana. Coleoptera - Entomologia forense. Estudo de casos. Hemiptera – Identificação, biologia e relação com a saúde humana - identificação (Reduviidae e Cimicidae).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Brusca, R. C. ; W. Moore; S. M. Shuster. 2018. Invertebrados. 3 ed. Ed. Guanabara Koogan, 1010p.
- Coura, J. R. 2005. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. v1. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Coura, J. R. 2005. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. v2. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Forattini, O. P. 2002. **Culicidologia Médica**. v. 2. São Paulo: EDUSP, 864p.
- Gullan, P. J. & Cranston, P. S. 2008. **Os insetos: um resumo de entomologia**. Terceira Edição. Ed. Roca, São Paulo. 440p.
- Oliveira-Costa, J. 2003. **Entomologia forense: quando os insetos são vestígios**. Campinas. Ed. Millennium. 257p.
- Pough, F.H; Janis, C.M.; Heiser, J.B. 2008. **A vida dos vertebrados**. 4.ed. São Paulo: Atheneu Editora

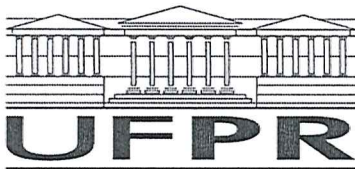
São Paulo, 684p

Triplehor, Charles A. & Jonnson, Norman F. 2016. **Estudo dos insetos** (Tradução da 7ª Edição de Borror and Delong's Introduction to study of insects. São Paulo: Cengage Learning. 761 páginas.

Rafael, José Albertino (ed.). 2012. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto, Editora Holos. 810 páginas.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Ahid SM, Vasconcelos PS, Oliveira RL, 2000. Vector competence of *Cx. quinquefasciatus* Say from different regions of Brazil to *Dirofilaria immitis*. **Mem Inst Oswaldo Cruz** 95 (6): 769-75.
- Catts, E. P. & M. L. Goff. 1992. Forensic entomology in criminal investigations. **Annual Review of Entomology** 27:253-272.
- Coura, J. R. 2005. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. v. 1. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Coura, J. R. 2005. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. v. 2. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Dias, J. C. P.; A. Prata & J. C. Schofield. 2002. Doença de Chagas na Amazônia: esboço da situação atual e perspectiva de prevenção. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 35: 669-678.
- Forattini, O. P. 1965. **Entomologia médica**. v.2. São Paulo : Editora Edgard Blucher Ltda., Editora da Universidade de São Paulo.
- Forattini, O. P. 1973. **Entomologia médica**. v.4. São Paulo : Editora Edgard Blucher Ltda., Editora da Universidade de São Paulo.
- Forattini, O. P. 1992. **Ecologia, Epidemiologia e Sociedade**. São Paulo: Artes Médicas, Editora da Universidade de São Paulo. 529 pp.
- Forattini, O. P. 1998. Mosquitos Culicidae como vetores emergentes de infecções. **Revista de Saúde Pública** 32(6): 497-502.
- Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde 2001.
- Galati, E. A. B. 1995. Phylogenetic systematics of Phlebotominae (Diptera, Psychodidae) with emphasis on American groups. **Boletín de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental** 35 (Supl. 1): 133-142.
- Guimarães, J. H. & N. Papavero. 1999. **Myiasis in man and animals in the Neotropical region**. São Paulo: Plêiade/FAPESP.
- Haddad Júnior, V.; J. L. C. Cardoso & R. H. P. Moraes. 2005. Description of a injury in a human caused by a false tocandira (*Dinoponeura gigantea*, Perty, 1833) with a revision on folkloric, pharmacological and clinical aspects of the giant ants of the genera *Paraponera* and *Dinoponeura* (subfamília Ponerinae). **Revista de Instituto de Medicina Tropical de São Paulo** 47(4): 235-238.
- Hall, R. D. 1990. **Medicocriminal entomology**. In: Catts EP, Haskell NH, eds. *Entomology & Death: a procedural guide*. EUA: Joyce's Print Shop, 1-8.




- Lent, H. & P. Wygodzinsky. 1979. Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae), and their significance as vectors of Chagas' Disease. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 163: 127-520.
- Marchiori, F.A. M.; J. H. Guimarães & E. B. Filho. 1999. **A mosca doméstica**. Piracicaba: FEALQ.
- Mumcuoglu, K. Y.; A. Ingber; J. Stessman; R. Friedman & H. Schulman. 1998. Maggot therapy for the treatment of diabetic foot ulcers. **Diabetes Care** 21: 2030-2031.
- Pough, F.H.; Janis, C.M.; Heiser, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2008. 684p.
- Oliva, A.; J. Ravióli; F. Trezza & C. Navarri. 1995. **Entomologia forense**. Prensa Medica Argentina 82: 229-234.
- Rafael, J. A. 1982. Ocorrência sazonal e abundância relativa de Tabanidae (Diptera) no Campus Universitário, Manaus, Amazonas. **Acta Amazônica** 12(1): 225-239.
- Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. **Mamíferos do Brasil**. 2.ed. Londrina: Nélío R. dos Reis, 2011. 439p.
- Salvatella, R.; R. Rosa; Y. Basmadjian; A. Puime; L. Claegari & J. Guerrero. 1995. Ecology of *Triatoma rubrovaria* (Hemiptera, Triatominae) in wild and peridomestic environments of Uruguay. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** 90(3): 325-328.
- Sandoval, C. M.; R. Duarte; R. Gutiérrez; D. S. Rocha; V. M. Angulo; L. Esteban; M. Reyes; J. Juberg & C. Glavão. 2004. Feeding sources and natural infection of *Belminus herreri* (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) from dwellings in Cesar, Colombia. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** 99(2): 137-140.
- Shelley, A. J. & S. Conscarón. 2001. Simuliid blackflies (Diptera: Simuliidae) and ceratopogonid midges (Diptera: Ceratopogonidae) as vector of *Mansonella ozzardi* (Nematoda: Onchocercidae) in Northern Argentina. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** 96: 451-458.
- Vianna, E. E. S.; M.E.A. Berne & P. B. Ribeiro. 2001. **Desenvolvimento e longevidade de *Periplaneta americana* Linneu, 1758 (Blattodea: Blattidae)**. **Revista Brasileira de Agrociência** 7(2): 111-115.
- Zeledón, R. & J. E. Rabinovich. 1981. Chagas disease: an ecological appraisal with special emphasis on its insect vectors. **Annual Review of Entomology** 26:101-33.

Professores da Disciplina:

  
Prof. Dr. Mario Antonio Navarro da Silva

  
Prof. Dr. Claudio José Barros de Carvalho

Prof. Dr. Eduardo Carneiro dos Santos  
Chefe de Departamento de Zoologia

  
Eduardo Carneiro dos Santos  
Chefe do Depto Zoologia  
SIAPE 2273609 UFPR 205089

11.03.2020