

## **NÚCLEO DE MORFOLOGIA, ANATOMIA INTERNA E ULTRAESTRUTURA DE ARTRÓPODOS VETORES.**

### **MISSÃO:**

- Realizar estudos sobre morfologia, anatomia interna e ultraestrutura de insetos e de outros artrópodos vetores.
- Apoiar os Laboratórios do Departamento com interesse em desenvolver trabalhos nesta linha de pesquisa.
- Formação de recursos humanos.

### **LINHAS DE PESQUISA:**

- Pesquisa básica em morfologia, anatomia interna e ultraestrutura de insetos e de outros artrópodos vetores.
- Aspectos morfológicos e ultraestruturais da interação parasito/hospedeiro invertebrado.
- Morfologia de órgãos e sistemas de insetos e de outros artrópodos vetores.

### **ATIVIDADES CIENTÍFICAS / PROJETOS EM ANDAMENTO:**

- Estudos sobre a ultraestrutura, citoquímica e fisiologia dos túbulos de Malpighi de *Rhodnius prolixus* Stal, 1859 (Hemiptera: Reduviidae).
- Morfologia e ultraestrutura das glândulas acessórias do sistema reprodutor masculino de triatomíneos dos gêneros *Triatoma*, *Panstrongylus* e *Rhodnius*.
- Análise das estruturas cuticulares de triatomíneos através da microscopia eletrônica de varredura.
- Estudo por microanálise de Raios-X de esferocristais do tubo digestivo de insetos.
- Análise ultraestrutural de ovos de anofelinos do subgênero *Nyssorhynchus*.
- Observações ultraestruturais e citoquímicas dos túbulos de Malpighi de flebotomíneos.

## ✓ JUSTIFICATIVA:

Acreditamos que, a proposta de criar-se um Núcleo centrado na morfologia interna e ultraestrutura de artrópodos vetores, será de extrema valia, pois permitirá uma ampla cooperação deste, com todos os laboratórios do Departamento, que manifestarem interesse em realizar pesquisas nestas áreas.

Os estudos referentes à morfologia interna, serão realizados no próprio Núcleo. Quanto aos estudos ultraestruturais visa-se criar uma pré-microscopia onde serão realizadas todas as etapas do processamento, restando apenas a análise ao microscópio, a qual será feita em aparelhos apropriados (microscópio eletrônico de varredura e microscópio eletrônico de transmissão), existentes em outros Departamentos do Instituto Oswaldo Cruz.

## CUSTEIO:

Uma vez que o núcleo se dispõe a apoiar todos os laboratórios deste Departamento, os trabalhos em colaboração contarão com o apoio financeiro destes laboratórios.

## EMBASAMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO:

### I - Trabalhos desenvolvidos nas áreas de:

#### • MORFOLOGIA INTERNA:

##### Tese:

⇒ "Estudo anatômico e morfométrico dos folículos testiculares de algumas espécies de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae)".

Submetida à Universidade Federal do Rio de Janeiro- Museu Nacional para obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas, 1986.

##### Trabalhos publicados:

⇒ "Estudo das alterações morfológicas e biológicas, provocadas pela aplicação tópica de precoceno II, em ninfas de *T. infestans* (Klug, 1834) (Hemiptera: Triatominae)".

Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 81(2): 171-184, 1986.

⇒ "Estudo anatômico e morfométrico dos folículos testiculares de algumas espécies de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)".

Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 82(4): 543-550, 1987.

**Comunicações em Congressos:**

- ⇒ “Estudo morfológico comparativo da genitália interna dos machos de três espécies do gênero *Rhodnius* Stal, 1859”.  
XI Reunião Anual de Pesquisa Básica em Doença de Chagas, 1984.
- ⇒ “Estudo das alterações morfológicas e biológicas, provocadas pela aplicação tópica de precoceno II, em ninfas de *T. infestans* (Klug, 1834) (Hemiptera: Triatominae)”.  
III Jornada Científica da Fundação Oswaldo Cruz, 1985.

**• HISTOLOGIA:****Trabalhos publicados:**

- ⇒ “Anatomia, microanatomia e histologia do sistema circulatório dos Reduviídeos”.  
Anais Acad. Bras. Cienc., 53(3):331, 1983.
- ⇒ “Anatomia e histologia do Sistema circulatório de algumas espécies de triatomíneos (Heteroptera:Reduviidae)”.  
Rev. Bras. Biol., 46(4): 751-759, 1986.

**Comunicações em Congressos:**

- ⇒ “Anatomia e histologia do vaso dorsal de *Triatoma*, *Panstrongylus* e *Rhodnius*”.  
VIII Reunião Anual de Pesquisa Básica em Doença de Chagas, 1981.
- ⇒ “Anatomia e histologia do sistema circulatório dos Reduviídeos sadios e infectados”.  
IX Reunião Anual de Pesquisa Básica em Doença de Chagas, 1982.

**• CITOQUÍMICA E ULTRAESTRUTURA (Microscopia Eletrônica de Transmissão e Microscopia Eletrônica de Varrerura)****Teses:**

- ⇒ “Estudo estrutural e citoquímico das glândulas de Brindley de *Panstrongylus megistus* Burmeister, 1835 (Hemiptera:Reduviidae)”.  
Tese submetida à Universidade Federal do Rio de Janeiro, para obtenção do grau de Mestre em Histologia e Embriologia, 1989.
- ⇒ Estudo sobre a ultraestrutura, citoquímica e fisiologia dos túbulos de Malpighi de *Rhodnius prolixus* Stal, 1859 (Hemiptera:Reduviidae).  
Tese de doutorado em andamento na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

- ⇒ "Fine structure and cytochemistry of the odoriferous glands of *Panstrongylus megistus* (Hemiptera, Triatominae)".  
International Symposium on Insect Physiology, Biochemistry and Control, 1987.
- ⇒ "Cytochemical and ultrastructural studies in pericardial cells of *Panstrongylus megistus* (Hemiptera, Triatominae).  
International Symposium on Insect Physiology, Biochemistry and Control, 1987.
- ⇒ "Detecção de carboidratos, proteínas básicas e fosfatase ácida na glândula odorífera de *Panstrongylus megistus* (Hemiptera:Reduviidae)".  
Simpósio de Citoquímica Ultraestrutural da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica, 1988.
- ⇒ "Endocitose de albumina-ouro pelas células endoteliais do vaso dorsal de *Panstrongylus megistus*".  
Simpósio de Citoquímica Ultraestrutural da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica, 1988.
- ⇒ "Cytochemical and microanatomy of the dorsal vessel of *Panstrongylus megistus*".  
XV Reunião Anual sobre Pesquisa Básica em Doença de Chagas, 1988.
- ⇒ "Detecção de resíduos de açúcares na glândula de Brindley de *Panstrongylus megistus* (Hemiptera:Reduviidae)".  
XII Colóquio da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica, 1989.
- ⇒ "An electron microscopic and cytochemical study of the Brindley's glands of *Panstrongylus megistus*".  
XVII Reunião Anual sobre Pesquisa Básica em Doença de Chagas, 1990.
- ⇒ "The buccula and gula of Triatominae nymphs by scanning electron microscopy (Hemiptera:Reduviidae).  
Resumo enviado para o XVI Encontro da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica (SBME). Caxambú/MG, a ser realizado de 1 a 5 de setembro de 1997.
- ⇒ "Preliminary study of spherocrystals present in different groups of insects.  
Resumo enviado para o XVI Encontro da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica (SBME). Caxambu/MG, a ser realizado de 1 a 5 de setembro de 1997.
- ⇒ "Morphological changes in the Malpighian tubules epithelium after feeding.  
Resumo enviado para o XVI Encontro da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica (SBME), Caxambú/MG, a ser realizado de 1 a 5 de setembro de 1997.

**Trabalhos publicados:**

- ⇒ “Estudo morfológico de ovos e ninfas de *Triatoma maculata* (Erichson, 1848) e *Triatoma pseudomaculata* Corrêa e Espínola, 1864 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)”  
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 80(3): 263-276, 1985.
- ⇒ “Contribuição ao estudo morfológico de ovos e ninfas de *Triatoma brasiliensis* Neiva, 1911 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)”  
Mem. Inst. Oswaldo Cruz., 81(1):111-120, 1986.
- ⇒ “Cytochemistry and microanatomy of the dorsal vessel of *Panstrongylus megistus*”  
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, vol. 83(Supl.1), 1988.
- ⇒ “An electron microscopic and cytochemical study os the Brindley’s glands of *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835) (Hemiptera:Reduviidae).  
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, vol.85(Supl.1), 1990.
- ⇒ “Histological and Ultrastructural aspects of the Brindley’s glands of *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835) (Hemiptera:Reduviidae)”  
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 85(2): 141-152, 1990.
- ⇒ “An electron microscopic and cytochemical study of the Brindley’s glands of *Panstrongylus megistus*”  
J. Submicrosc. Cytol. Pathol., 23(1):39-46, 1991.
- ⇒ “Fine Structure and Cytochemistry of the dorsal vessel of *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835) (Hemiptera:Reduviidae).  
Biocell, 19(3), 1995.

**Comunicações em Congressos:**

- ⇒ “Estudo morfológico comparativo de ovos e ninfas de *Triatoma maculata* (Erichson, 1843) e *Triatoma pseudomaculata* Corrêa & Espínola, 1964 (Hemiptera: Triatominae)”  
IX Reunião Anual sobre Pesquisa Básica em Doença de Chagas, 1982.
- ⇒ “Aspectos morfológicos de ninfas de triatomíneos em microscopia eletrônica de varredura e ótica”  
X Reunião Anual sobre Pesquisa Básica em Doença de Chagas, 1983.
- ⇒ “Alguns aspectos ultraestruturais do vaso dorsal de *Panstrongylus megistus* (Triatominae)”  
XI Colóquio da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica, 1987.
- ⇒ “Observações morfológicas e ultraestruturais sobre a glândula odorífera de *Panstrongylus megistus* (Reduviidae, Triatominae)”  
XI Colóquio da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica, 1987.

## II - Colaboração com Laboratórios do Departamento de Entomologia - IOC/FIOCRUZ:

- Laboratório de Vetores de Leishmaniose e Oncocercose.
  - 1- Consultoria em Ultraestrutura e Biologia Celular em dípteros à aluna de Pós-Graduação Cláudia A. de Andrade-Coelho.
  - 2- Projeto: Observações ultraestruturais e citoquímicas dos túbulos de Malpighi de flebotomíneos.  
Em colaboração com Dra. Elizabeth F. Rangel, Cláudia A. de Andrade-Coelho e Nataly Araújo Souza.
- Laboratório de Transmissão de Hematozoários:  
Projeto: Análise ultraestrutural de ovos de anofelinos do subgênero *Nyssorhynchus*.  
Em colaboração com Dr. Ricardo Lourenço de Oliveira, Carmen Mendoza Flores e Tereza Fernandes Silva do Nascimento.
- Laboratório Nacional e Internacional de Referência em Triatomíneos.  
Projeto: Análise das estruturas cuticulares de triatomíneos através da microscopia eletrônica de varredura.  
Em colaboração com Dr. José Jurberg e Dr. Rodolfo U. Carcavallo.

## III - Colaboração com laboratórios de outras Instituições:

- Laboratório de Ultraestrutura Hertha Meyer (Instituto de Biofísica - UFRJ);  
Desenvolvimento da tese de doutorado no que se refere à ultraestrutura, citoquímica, imunocitoquímica, criofratura e crioultramicrotomia dos túbulos de Malpighi de *R. prolixus*, sob a orientação do Prof. Wanderley de Souza.
- Laboratório de Fisiologia Renal (Instituto de Biofísica - UFRJ);  
Desenvolvimento da tese de doutorado no que se refere à fisiologia dos túbulos de Malpighi de *R. prolixus*, sob a orientação do Prof. Anibal G. Lopes.
- Laboratório de Biomineralização (Departamento de Anatomia - Instituto de Ciências Biomédicas - UFRJ).  
Projeto: Estudo por microanálise de Raios-X de esferocristais do tubo digestivo de insetos.  
Em colaboração com Marcos Farina (Prof. Adjunto) e Fabrícia Carneiro (Iniciação Científica).

**IV - Aulas ministradas no Instituto Oswaldo Cruz:**

⇒ No Curso Técnico de Biologia Parasitária:

- Morfologia interna de insetos em geral (1982 - 1986)
- Processamento histológico para insetos (1988)

⇒ No Curso de Mestrado e/ou Doutorado:

- Morfologia interna de insetos em geral (1982 - 1992)
- Métodos utilizados em microscopia eletrônica (1992, 1996)
- Ultraestrutura de parasitos (1993)
- Ultraestrutura e Biologia Celular (1993)

**V - Aulas ministradas em outras Instituições:**

- No Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques.

Morfologia interna de insetos em geral (1985 - 1987)

- Nos cursos de Medicina, Odontologia, Enfermagem, Nutrição e Farmácia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Tutoria de Entomologia Médica / Cadeira de Parasitologia (Programa Tutorial de Capacitação Didática) - 1º e 2º semestre de 1995.

**VI - Treinamento de estagiários de iniciação científica em técnicas de microscopia eletrônica:**

- Laboratório de Entomologia Médica (Diptera) - UFRJ (1996)

- Laboratório de Ultraestrutura Celular Hertha Meyer (Himenoptera) - UFRJ (1996 / 1997)

**VII - Orientação de alunos do Programa de Vocação Científica (Básico e Avançado) em histologia e ultraestrutura:**

Histologia - Programa Básico (1986 / 1987)

Programa Avançado (1988)

Ultraestrutura e Biologia Celular - Programa Básico (1993 / 1994)

**VIII - Corpo Técnico-Científico:**

Teresa Cristina Monte Gonçalves	Mestre em Zoologia - UFRJ/ 1986 Doutoranda em Biologia Parasitária (IOC/ Início em 1994) Pesquisador Titular A-III
Zelia Pimentel Andrade Ferro	Mestre em Ciências Biológicas - UERJ / 1982 Pesquisador Titular A-III Membro da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica.
Jacenir Reis dos Santos Mallet	Mestre em Histologia e Embriologia - UFRJ/ 1989 Doutoranda em Ciências Biológicas ( UFRJ/ Início em 1995) Pesquisador Associado B-VI Membro da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica.
Wagner Lança Passos	Técnico 3 A-II
Luiz Henrique Costa	Técnico 3 A-II
José da Silva Silveira	Assistente de Ciência e Tecnologia
	<b>Nível médio</b>
João Marco Batista Santos	FNS (Treinamento)
Leonie Silva Gabriel	FNS (Treinamento)

**IX - Termo de compromisso de suporte financeiro:**

Os Laboratórios abaixo assinados vêm, perante este Departamento, comprometer-se a fornecer o suporte financeiro aos projetos que estão sendo executados em colaboração com membros do corpo científico do proposto Núcleo de Morfologia, anatomia interna e ultraestrutura de artrópodos vetores.

Dra. Elizabeth Ferreira Rangel  
Laboratório de Vetores de Leishmaniose e Oncocercose

Dr. Ricardo Lourenço de Oliveira  
Laboratório de Transmissão de Hematozoários

Apesar da existência de um trabalho em andamento (anexo resumo), o Dr. José Jurberg, Chefe do Laboratório Nacional e Internacional de Referência em Taxonomia de Triatomíneos, não concordou em fornecer o suporte financeiro.