

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Análise de organelas e moléculas de superfície em modelo de interação de células de sangue periférico e de derme de camundongos com parasitos do gênero *Leishmania*.

**Ementa do Curso:**

O estudo das leishmanioses é de grande relevância devido à morbidade e ampla distribuição em todo o mundo. Os primeiros momentos desta infecção ocorrem na pele do hospedeiro, onde são encontradas células importantes, como os fibroblastos de derme e os fibrócitos, que podem ser suscetíveis à infecção, atuando na primeira linha de defesa e, iniciando a resposta inflamatória. Sendo assim, este curso vai possibilitar aos alunos de graduação a realizar experimentos na área de biologia celular, que possibilitem a identificação de organelas celulares e de componentes de superfície que estejam participando da interação parasito-célula hospedeira.

Estes alunos, ao final do curso, estarão aptos planejar e realizar experimentos, que serão realizados em função dos objetivos do projeto. Neste contexto, serão analisados: a morfologia dos fibroblastos de derme e fibrócitos, infectadas ou não, por microscopia óptica e microscopia eletrônica/tomografia e a expressão de moléculas de superfície em células no modelo parasito- célula hospedeira. Os resultados obtidos serão apresentados em seminários no laboratório, em congressos e em avaliação institucional. Além da parte experimental, o aluno será direcionado para a leitura de artigos científicos, a fim de obter o conhecimento do tema, da metodologia e das conclusões obtidas. Desta forma, terá condições de formar um pensamento crítico dos resultados obtidos de várias pesquisas sobre a Leishmaniose.

**Coordenador Didático:**

Suzana Corte Real

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Biologia Molecular Aplicada a Malacologia Médica

**Ementa do Curso:**

A Malacologia médica e sistemática, área reconhecidamente carente de profissionais no país, é o tema central do curso, que visa formar recursos humanos capazes de conjugar a taxonomia clássica com as ferramentas moleculares disponíveis atualmente na identificação de moluscos e helmintos. Serão abordados princípios básicos de Malacologia e de Parasitologia com ênfase nas helmintoses de interesse médico-veterinário transmitidas por moluscos, associados a técnicas clássicas de diagnóstico morfológico e de análise parasitológica: 1) técnicas de biologia molecular aplicada à identificação de moluscos e de helmintos parasitos associados a estes; 2) utilização da biologia molecular na elucidação de questões relativas à taxonomia e à genética de populações de moluscos e helmintos; 3) principais marcadores utilizados na identificação e na taxonomia de moluscos e helmintos; 4) Princípios básicos de bioinformática: edição e análise de sequências, matriz de distância genética, construção de árvores filogenéticas. O Curso inclui atividades teóricas e práticas.

O aluno será continuamente avaliado ao longo do curso. O processo de avaliação se dará da seguinte maneira: dedicação (15 pontos), assiduidade (15 pontos), avaliação prática - laboratório (20 pontos), avaliação prática - bioinformática (20 pontos), avaliação teórica (20 pontos)."

**Coordenador Didático:**

Langia Colli Montresor

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Comportamento reprodutivo em mosquitos vetores

**Ementa do Curso:**

Neste curso o aluno estudará a literatura referente à biologia reprodutiva de insetos, mais especificamente as informações existentes sobre o comportamento reprodutivo de mosquitos vetores. O aluno aprenderá a pesquisar e formular perguntas que possam ser respondidas através de um experimento de curta duração, cujos resultados ajudem a ampliar o conhecimento sobre os ritmos circadianos de atividade relacionada com a reprodução. Além da base teórica, o curso incluirá aulas práticas, onde o aluno aprenderá: 1) criação e manutenção de colônias de mosquitos vetores no laboratório, 2) montagem de equipamento para estudo de atividade locomotora ligada à reprodução, 3) análise de dados de atividade locomotora e interpretação de resultados.

A avaliação final do curso será feita na forma de um relatório final, que deverá conter uma introdução resumida sobre o tema do curso, a metodologia aprendida e resultados do experimento proposto. O aluno deverá apresentar o relatório na forma escrita e também na forma de um seminário para os membros do laboratório.

**Coordenador Didático:**

Luciana Ordunha Araripe

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Conceitos celulares e moleculares da neurotoxoplasmose experimental

**Ementa do Curso:**

Este curso tem como objetivo formar alunos de graduação na área de Biologia Celular e Molecular para estudar aspectos importantes da biologia da infecção de células do Sistema Nervoso Central pelo parasito *Toxoplasma gondii*.

Neste programa os alunos selecionados aprenderão a manipular culturas de células de mamíferos (neuroblastos, astrócitos e neurônios), fixação e processamento para modalidades de microscopia óptica (imunofluorescência e microscopia de campo claro) e eletrônica, seguido da análise das amostras e interpretação dos resultados.

Métodos moleculares serão empregados para estudar alterações na expressão gênica e protéica em células infectadas. Utilizaremos técnicas de RT-PCR quantitativo, Western blotting e co-immunoprecipitação (esta última, com intuito de estudar interações proteína-proteína).

Ao final deste módulo, os alunos serão capazes de formular e realizar experimentos com independência, desde o preparo e cultivo das células, indução de diferentes tratamentos, processar para microscopia ou extrair proteínas ou ácidos nucleicos e proceder com as diferentes abordagens citadas acima.

Haverá uma avaliação final que constará de um seminário a ser apresentado à equipe do Laboratório, contendo discussão de artigos publicados e também os resultados obtidos pelo aluno no período, seguido de arguição.

**Coordenador Didático:**

Daniel Adesse

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Efeito do agrotóxico Roundup® sobre o molusco *Biomphalaria glabrata* exposta ao *Schistosoma mansoni* em condições de laboratório

**Ementa do Curso:**

O conteúdo das aulas teóricas e práticas têm como objetivo capacitar o aluno a identificar alterações teciduais causadas no molusco após a exposição ao herbicida. O aluno fará toda a execução do processo de infecção ao *S.mansoni* e exposição ao herbicida no laboratório assim como acompanhamento do material a ser desidratado, diafanizado e impregnação com a parafina líquida seguida da inclusão e coloração. Após a execução 'desse material, o aluno fará a leitura e interpretação das lâminas. O aluno terá também como atividade atualização da bibliografia que servirá como suporte para o trabalho. O método de avaliação será a frequência e apresentação de seminário.

**Coordenador Didático:**

Marta Julia Faro dos Santos Costa

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

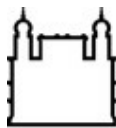
Estudo aplicados à Biologia Celular: Interação *Trypanosoma cruzi* – célula hospedeira

**Ementa do Curso:**

O curso é de caráter teórico-prático e tem como objetivo formar alunos de graduação em atividades de pesquisa com enfoque na área de biologia celular. Os alunos selecionados estarão vinculados a um subprojeto de pesquisa que abordará aspectos da interação *Trypanosoma cruzi* - célula alvo, que permitirá a formação dos alunos em análises de parâmetros da interação relevantes (percentual de infecção, cálculo de índice endocítico e ensaios de competição) e ainda, análise de vias de sinalização ativadas durante invasão do *T. cruzi*, principalmente quinase de adesão focal (FAK), visando avaliar a expressão e localização subcelular das proteínas efetoras. O curso formará alunos em diferentes técnicas e metodologias tais como: (i) boas práticas de laboratório. Biossegurança e qualidade; (ii) técnicas de cultivo celular (cultura primária de células musculares cardíacas e macrófagos peritoneiais murino assim como manutenção de linhagens celulares, incluindo células vero, LLCM-K2 e L6E9); (iii) ensaios bioquímicas (extração e dosagem de proteínas, SDS-PAGE e western blotting); (iv) microscopia óptica (contraste de fase, DIC e fluorescência e (v) aquisição e edição de imagens pelo programa Adobe Photoshop. Os alunos serão avaliados por diferentes parâmetros: (i) entrega de relatório final; (i i) apresentação de seus resultados através de seminários; (iii) desempenho das atividades teórico-práticas e (iv) assiduidade às aulas.

**Coordenador Didático:**

Tatiana Galvão de Melo de Oliveira



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
Instituto Oswaldo Cruz

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Estudo de Peptidases em Fungos

**Ementa do Curso:**

Curso de natureza teórico-prática com carga horária de 20 h semanais. O curso tem como foco a caracterização bioquímica de peptidases em fungos e avaliação do efeito de inibidores proteolíticos com potencial terapêutico no crescimento celular e morfogênese fúngica. Principais assuntos a serem abordados: conceitos básicos em micologia geral; técnicas de preservação de células fúngicas; obtenção e concentração de proteínas bioativas; técnicas de dosagens enzimáticas: método colorimétrico e fluorimétrico; técnica de eletroforese em gel de poliacrilamida; zimografia; teste de sensibilidades a antifúngicos, incluindo determinação da concentração inibitória mínima e fungicida mínima. Como critério de avaliação será considerado como nota final o somatório: desempenho e participação do aluno (valor 1,0 ponto), seminários (valor 4,0 pontos) e prova objetiva (valor 5,0 pontos).

**Coordenador Didático:**

Lucimar Ferreira Kneipp

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Estudo do comportamento locomotor do mosquito vetor *aedes aegypti* infectado por diferentes arboviroses

**Ementa do Curso:**

Neste curso teórico-prático, o aluno aprenderá noções sobre Ritmos Biológicos e como os diferentes comportamentos são gerados. A parte prática envolve a realização de ensaios de análise locomotora/voa em fêmeas de *Aedes aegypti* infectadas com pelo menos uma das arboviroses circulantes no país. Para isso, o aluno deverá ser capaz de: i) criar mosquitos em condições padrão, desde os ovos até os adultos; ii) produzir protocolos experimentais para estudos de ritmos circadianos; iii) entender os diferentes tipos de infecção artificial.

A avaliação final do curso será feita através de relatório escrito das atividades e apresentação de seminário para os demais membros do LABIMI.

**Coordenador Didático:**

Rafaela Vieira Bruno



**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Estudos de Coorte – a experiência do Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto – ELSA-Brasil

**Ementa do Curso:**

O curso tem por objetivo discutir os principais aspectos relacionados ao planejamento, execução e análise de dados de estudos de coorte observacionais, com base no desenvolvimento de um estudo de coorte multicêntrico, o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). Serão também abordados os fundamentos para a análise de mediação, utilizando técnicas estatísticas de equações estruturais em dados longitudinais. Espera-se que ao final do Curso o aluno esteja capacitado (i) a discutir a experiência de desenvolvimento e os desafios de sua execução e manutenção da coorte, priorizando aspectos práticos e metodológicos e (ii) a interpretar os resultados de estudos longitudinais através de análises de equações estruturais. A avaliação do aluno será feita através da apresentação de artigos científicos sobre o tema de pesquisa em seminários do Laboratório.

**Coordenador Didático:**

Rosane Griep

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Fisiologia em Biologia Molecular de culicídeos vetores (com ênfase em embriogenese)

**Ementa do Curso:**

Curso teórico-prático que visa capacitar o candidato nas técnicas de criação, manutenção e controle de culicídeos vetores (como *Aedes aegypti* e *Culex quinquefasciatus*), bem como prepará-lo para atuação em campanhas de divulgação científica no âmbito do combate a doenças como Dengue, Zika, Chikungunya e Filariose.

A parte teórica será realizada com aulas expositivas dos temas: 1) Biologia geral de Culicídeos Vetores; 2) Embriogênese de Culicídeos Vetores; 3) Controle de Culicídeos Vetores; 4) Dengue, Zika e Chikungunya; 5) Identificação de criadouros convencionais e não convencionais.

No que tange à parte prática, o curso visa capacitar o candidato na criação e manutenção de colônias de mosquitos vetores, na obtenção de postura de ovos sincronizados, na dissecção de órgãos de mosquito (ovário, oviduto, espermateca) e na análise de morfologia embrionária.

A avaliação final do curso será feita através de relatório escrito das atividades e apresentação de seminário para os demais membros do LABIMI.

**Coordenador Didático:**

Rafaela Vieira Bruno

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Identificação de pequenos mamíferos reservatórios

**Ementa do Curso:**

O conteúdo das aulas teóricas e práticas tem como objetivo capacitar o aluno a identificar pequenos mamíferos reservatórios através de morfologia, citogenética e sistemática molecular. O aluno fará todo o processo desde a coleta de material no campo, preparação citogenética e taxidermia, até as análises do material em laboratório. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja capacitado a fazer a identificação de pequenos mamíferos reservatórios, bem como inferir processos evolutivos subjacentes à morfologia, cariótipo e sequências de DNA desses mamíferos. O aluno terá como atividade também a atualização da bibliografia que servirá de suporte ao desenvolvimento do trabalho. O método de avaliação será com base na frequência e apresentação de seminário.

**Coordenador Didático:**

Roberto do Val Vilela

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

O papel de neutrófilos no controle da infecção e da disseminação do *Toxoplasma gondii*

**Ementa do Curso:**

Este curso tem por objetivo capacitar, por meio de atividades práticas e teóricas, alunos de graduação a elaborarem e realizarem experimentos nas áreas de biologia celular e molecular, buscando responder a perguntas que possibilitem a identificação dos componentes celulares e vias moleculares envolvidos na infecção de células hospedeiras pelo parasito *Toxoplasma gondii* e sua disseminação.

Ao final do curso os estudantes estarão aptos a realizar procedimentos como (1) cultivo e manutenção de células primárias obtidas de camundongos, além de linhagens celulares diversas; (2) experimentos de microscopia óptica e eletrônica, incluindo todo o processamento do material biológico; (3) imunoeletrortransferência; (4) ensaios imunoenzimáticos etc. Todos esses procedimentos serão planejados em função de perguntas centrais do projeto, visando contribuir com a avaliação do papel de células do sistema imune - notavelmente neutrófilos - na infecção e disseminação do parasito.

Dentre as atividades teóricas, os alunos receberão para leitura textos e artigos científicos relacionados ao tema, e serão instigados a pensar de acordo com o método científico e a elaborarem suas próprias perguntas dentro das linhas de pesquisa em desenvolvimento.

A avaliação final dos alunos será feita por meio de apresentação de seminário para toda a equipe do laboratório e desenvolvimento de um relatório técnico constando as atividades desenvolvidas pelo estudante no período e os resultados obtidos até então.

**Coordenador Didático:**

Rafael Mariante Meyer

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Regulação da expressão gênica em insetos

**Ementa do Curso:**

O curso teórico-prático tem como finalidade apresentar os diferentes mecanismos regulatórios encontrados em eucariotos, principalmente em insetos, assim como capacitar o aluno através de práticas que estimulem o questionamento e o desenvolvimento de projetos no âmbito da regulação gênica. O conteúdo teórico englobará aulas expositivas nos temas: i) Mecanismos de transcrição em eucariotos; 2) Níveis de regulação da transcrição gênica; 3) Splicing alternativo; 4) Regulação da expressão do RNA. Nas aulas práticas serão abordadas técnicas como: Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), PCR em tempo-real. A avaliação final do curso será feita através de relatório escrito das atividades e apresentação de seminário para os demais membros do LABIMI.

**Coordenador Didático:**

Rafaela Vieira Bruno

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Taxonomia de helmintos e processos de catalogação e armazenamento.

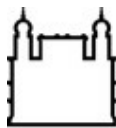
**Ementa do Curso:**

O curso tem como objetivo capacitar estudantes de graduação em atividades que envolvam pesquisa em taxonomia de helmintos parasitos de vertebrados e processos inerente a acondicionamentos dos espécimes em meio líquido, rotulagem e alimentação de banco de dados do laboratório para que as informações relacionadas estejam disponíveis para consulta e utilização em estudos.

A estratégia pedagógica adotada será a de proporcionar o aprendizado por meio da inserção do estudante diretamente nas atividades científicas do laboratório sob acompanhamento do docente do programa. O desempenho do aluno será avaliado considerando-se itens como assiduidade, iniciativa, compromisso com as metas pré-estabelecidas no cronograma de atividades e qualidade dos resultados obtidos. O seu desenvolvimento teórico sobre o tema da pesquisa será acompanhado segundo sua participação no programa de seminários semanais do nosso laboratório.

**Coordenador Didático:**

Arnaldo Maldonado Júnior



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
Instituto Oswaldo Cruz

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO – MODALIDADE CURSOS  
LIVRES  
Chamada – outubro/2016**

**Título do curso proposto:**

Uso de produtos naturais na esquistossomose

**Ementa do Curso:**

O curso visa discutir novos conhecimentos de biologia celular e tecidual no controle de moluscos transmissores da esquistossomose e suas formas larvares, bem como as aplicações biotecnológicas relacionadas para uma compreensão atualizada e diferencial da avaliação toxica e metabólica dos organismos. Este curso estima oferecer aos alunos ferramentas para compreender os avanços do conhecimento sobre o uso de produtos naturais na esquistossomose, além de abordarmos as metodologias e técnicas utilizadas em Biotecnologia como o acompanhamento no preparo de extratos e frações de plantas e transformações nos organismos de estudo. A avaliação será realizada através de seminários científicos.

**Coordenador Didático:**

José Augusto Albuquerque dos Santos