

Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Análise da diversidade genética e caracterização da multirresistência aos antimicrobianos em *Corynebacterium striatum*.

### **Ementa do Curso:**

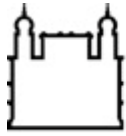
O objetivo do curso é capacitar alunos para a análise da diversidade genética de estirpes de *Corynebacterium striatum* isoladas em surtos de infecções hospitalares e realizar a caracterização da multirresistência utilizando dados do sequenciamento genômico. Os genomas de *C. striatum* isolados de infecções nosocomiais e os genomas obtidos do banco de genomas do GenBank serão utilizados para definir o core e o pan genoma utilizando o pipeline GET\_HOMOLOGUES. Os genomas de *C. striatum* multirresistentes serão submetidos aos bancos de dados Resfinder e ARG-Annot para a pesquisa de genes associados à resistência. O mobiloma será pesquisado utilizando o software GIPSY para identificar ilhas genômicas de resistência, os bancos de dados PlasmidFinder e ISfinder para busca de plamídeos e sequências de inserção. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a analisar genomas bacterianos com a finalidade de: determinar o mobiloma das linhagens bacterianas; determinar o genoma core, variável e o pangenoma da espécie *C. striatum* e determinar regiões genômicas envolvidas com a resistência aos antimicrobianos. A avaliação será realizada através de relatório contemplando as atividades e resultados das análises genômicas realizadas durante o curso livre.

### **Título do curso proposto:**

Análise da resposta de anticorpos neutralizantes contra os vírus Dengue e Zika gerados com vacinas de DNA.

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é que o aluno aprenda a realizar experimentos de titulação de anticorpos neutralizantes em culturas de células infectadas com os vírus Zika ou Dengue. Produção em grande escala de vacinas de DNA contendo os genes E dos vírus Dengue e Zika; imunização de camundongos com as diferentes vacinas de DNA; obtenção de soro de animais imunizados e controles; cultivo dos vírus Dengue e Zika em cultura de células Vero; avaliação dos níveis de anticorpos gerados nos animais imunizados através de ELISA; titulação dos anticorpos neutralizantes contra os vírus Dengue e Zika em ensaios com células Vero e redução de plaque (PRNT). Espera-se que ao final do curso o aluno aprenda como imunizar camundongos com vacinas de DNA e analisar a produção de anticorpos através de ELISA e PRNT. A avaliação será realizada através de apresentação de seminários.



Ministério da Saúde

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

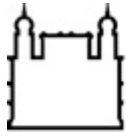
## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Análise da viabilidade larval e otimização da oviposição de fêmeas para estudo de genes de relógio circadiano durante embriogênese do mosquito *Aedes aegypti*

### **Ementa do Curso:**

O curso teórico prático tem como objetivo capacitar o aluno na aplicação de técnicas de criação e postura sincronizada para avaliar a expressão de genes do relógio circadiano durante o desenvolvimento do mosquito de *Aedes Aegypti*. O curso se desenvolverá a partir da criação e manutenção dos mosquitos em laboratório, sob condições padrões. Posteriormente iremos realizar experimentos de postura sincronizada de fêmeas, em que os ovos coletados serão utilizados para avaliar a taxa de eclosão das larvas e treinamento de obtenção de embriões de *Aedes aegypti* em larga escala. Para avaliar o padrão de expressão dos genes do relógio circadiano e treinamento de obtenção de embriões de *Aedes aegypti* em larga escala. Para avaliar o padrão de expressão dos genes do relógio circadiano durante o desenvolvimento será realizada extração de RNA e síntese de DNA. Espera-se que o aluno seja capaz, ao final do curso, de compreender os processos de desenvolvimento do mosquito e seu ritmo biológico, e reproduzir os procedimentos básicos de criação e postura sincronizada. A avaliação final do curso consistirá em elaboração de um relatório contendo as atividades desenvolvidas durante o curso além de apresentação do trabalho desenvolvido em forma de seminário para os membros do laboratório.



Ministério da Saúde

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

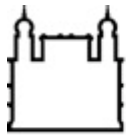
**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

**Título do curso proposto:**

Análise de polimorfismos do gene da enzima conversora de angiotensina na doença de Chagas crônica.

**Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é qualificar o aluno a avaliar a influência da genética do hospedeiro no desenvolvimento e gravidade da forma cardíaca da doença de Chagas por meio de análise de polimorfismos do gene da enzima conversora de angiotensina (ECA), usando PCR em tempo real (sistema TaqMan), PCR convencional e análise estatística específica. Atividades de extração e processamento de DNA genômico de sangue total de portadores da doença de Chagas crônica, genotipagem de polimorfismos por PCR em tempo real (sistema TaqMan) e PCR convencional, análise de genótipos e haplótipos e aplicação de testes estatísticos (Programa R e pacotes estatísticos associados) para busca de correlação entre polimorfismos estudados e gravidade da doença de Chagas (protocolos aprovados pelo CEP-Fiocruz e PROCAPE/UPE, todos os pacientes foram classificados e amostras de sangue em Banco de Amostras LBI/IOC. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a extrair DNA genômico, controlar Banco de Amostras, realizar PCR em tempo real e PCR convencional visando a avaliação de polimorfismos gênicos, tenha domínio de testes estatísticos, expressão de resultados e avaliação crítica destes de forma independente. A avaliação será realizada através de apresentação de resultados semanalmente (encontro presencial), relatório de atividades e seminário expositivo ao final do curso.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto Oswaldo Cruz

## EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES

### Título do curso proposto:

Avaliação histopatológica de alterações hepáticas durante a infecção por *Trypanosoma cruzi*.

### Ementa do Curso:

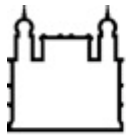
O objetivo do curso é qualificar o aluno na análise histopatológica de amostras de tecido hepático de animais infectados por *Trypanosoma cruzi* para avaliar as alterações hepáticas durante a infecção. Processamento de amostras já fixadas de fígado e baço de animais infectados por *T. cruzi*, produção de cortes histológicos, execução de colorações básicas e especiais e análise histopatológica das amostras, analisar os resultados histopatológico. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a aplicar as técnicas histopatológicas e interpretar os achados histopatológicos induzidos pela infecção. A avaliação será realizada por meio de seminários de acompanhamento dos resultados obtidos.

### Título do curso proposto:

Angiostrongilíase abdominal: aspectos histopatológicos da relação parasito-hospedeiro.

### Ementa do Curso:

O objetivo do curso é capacitar estudantes de nível superior sobre a angiostrongilíase abdominal visando a compreensão do estado de conhecimento atual da doença bem como de aspectos morfológicos e fisiológicos do agente etiológico que conduzem a um processo inflamatório intestinal agudo. As aulas serão expositivas com apresentação de histórico da doença, métodos de investigação e definição de hospedeiros, descrição do ciclo biológico e caracterização de aspectos macroscópicos e histológicos de casos humanos e de hospedeiros experimentais. Aspectos patológicos que caracterizam a angiostrongilíase abdominal também serão apresentados através da observação de lâminas histológicas. Os alunos observarão diferentes fases de vida do *Angiostrongylus costaricensis* e terão oportunidade de acompanhar as atividades de infecção de hospedeiros. Espera-se que ao final do curso, o aluno esteja habilitado a reconhecer os principais aspectos histopatológicos que caracterizam a angiostrongilíase abdominal compreender formas de infecção e prevenção. Identificar formas parasitárias em hospedeiros vertebrados e invertebrados. A avaliação será realizada através de seminários e discussões de artigos relacionados ao tema distribuídos aos alunos após as aulas expositivas. Haverá solicitação de um relatório final no qual o aluno redigirá sobre os conhecimentos apreendidos durante o curso.



Ministério da Saúde

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

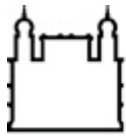
**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

**Título do curso proposto:**

Aplicação da METODOLOGIA DO LOOP para avaliação de atividade biocida de moléculas de síntese química para controle de bactérias redutoras de sulfato (BRS) em condições dinâmicas de fluxo d'água.

**Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é avaliar atividade biocida de moléculas de síntese química para o controle de bactérias redutoras de sulfato (BRS) planctônicas e sésseis em condições dinâmicas de fluxo d'água pela metodologia do Loop. Realização de testes DINÂMICOS para avaliação da atividade biocida contra BRS utilizando-se novas moléculas de síntese química comparativamente a biocidas tradicionais, para os quais serão realizados os s procedimentos, cultivo e manutenção de culturas de BRS em meios de crescimento específicos, ensaios com BRS planctônicas e sésseis em condições anóxicas pela METODOLOGIA DO LOOP (condições dinâmicas de fluxo d'água). Serão realizados testes de bioatividade com pelo menos duas (02) moléculas de síntese orgânica frente a culturas de BRS selecionadas. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a obter resultados que sinalizem quais moléculas de síntese segundo os requisitos da Química Verde apresentam atividade antimicrobiana contra BRS em condições dinâmicas de fluxo. A avaliação será realizada através de análise de completude e detalhamento de relatórios sobre resultados obtidos em cada atividade experimental ou laboratorial executada. O rendimento do (a) aluno (a) e o seu aproveitamento global serão estimados conforme avaliação do relatório que receberá uma nota de zero (0,0) a dez (10,0). Nota menor que 6,0 indicará reprovação.



Ministério da Saúde

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

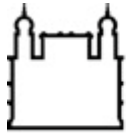
**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

**Título do curso proposto:**

Aspectos estruturais e funcionais da cistogênese de *Toxoplasma gondii*

**Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é capacitar o aluno na elaboração e execução de experimentos na área de biologia celular e molecular com o propósito de monitorar a resposta da célula hospedeira (células epiteliais, musculares ou endoteliais) considerando-se aspectos estruturais e funcionais durante a cistogênese de *Toxoplasma gondii*. Durante o curso, os alunos aprenderão desenhos experimentais e diferentes metodologias em biologia celular e molecular, direcionadas para responder as questões que se colocam de acordo com os objetivos do curso, incluindo: cultivo e manutenção de diferentes linhagens celulares e cultura primária de células de mamíferos; processamento de material biológico usando técnicas de análise por microscopia óptica (citoquímica e imunofluorescência) e microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a executar as metodologias propostas na ementa. Ter desenvolvido e/ou aprimorado seu senso crítico quanto ao pensamento científico, se atualizando com conceitos em biologia celular e da interação de *T. gondii*-célula hospedeira e assimilado questões básicas de metodologia científica. A avaliação será realizada por meio de: (1) seminários periódicos apresentados para o coordenador didático e equipe do LBE; e (2) relatório técnico-científico abordando as atividades desenvolvidas e os resultados gerados durante todo o período do curso.



Ministério da Saúde

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

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

**Título do curso proposto:**

Avaliação da Viabilidade celular de fungos leveduriformes por citometria de fluxo

**Ementa do Curso:**

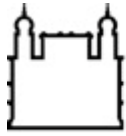
O objetivo do curso é capacitar alunos na aplicação de processos de avaliação da viabilidade celular de fungos leveduriformes submetidos à ação de nanopartículas com atividade antifúngica, utilizando a citometria de fluxo como ferramenta de análise. Serão utilizadas leveduras do gênero *Candida* e *Saccharomyces* para os ensaios de citometria de fluxo. As leveduras serão cultivadas em meio Sabouraud Caldo e PBS pH 7,2. Posteriormente serão selecionadas massas das amostras nas quantidades de e 100 µg/mL e 200 µg/mL. Leveduras inativadas por calor (60°C 15 min) serão o controle negativo. As leveduras preparadas serão então ressuspensas em 200 µL e a cada tubo de amostra serão adicionados 5 µL de PI, incubado em gelo, no escuro, por 15 min para posterior análise por citometria. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a utilizar a citometria de fluxo como ferramenta de avaliação da viabilidade celular, relacionada à atividade antifúngica de nanopartículas previamente selecionadas. A avaliação será realizada através de seminário mensal e relatório final.

**Título do curso proposto:**

Biotecnologia microbiana

**Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é apresentar conceitos de genética microbiana e de biologia molecular e aplicá-los para produção de proteínas recombinantes. As atividades práticas do curso incluirão, PCR e clonagem gênica, manipulação de culturas de bactérias, expressão heteróloga de proteínas. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a desenvolver potenciais alvos terapêuticos por meio da produção de proteínas recombinantes. A avaliação será realizada por relatório e frequência.



Ministério da Saúde

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

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

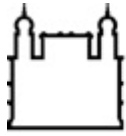
**Título do curso proposto:**

Boas práticas na gestão e análise de dados

**Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é introduzir e aplicar os fundamentos metodológicos e éticos da gestão e análise de dados de pesquisa clínica e translacional. Curso teórico-prático no qual serão ministradas aulas sobre conceitos do gerenciamento de dados; métodos estatísticos para análise de dados, ferramentas e indicadores de qualidade, e ética aplicada à pesquisa e construção de banco de dados. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a planejar, construir sistemas de gerenciamento e análise de dados utilizando programas adequados de acesso livre para auxiliar no desenvolvimento de pesquisas científicas. A avaliação será realizada através de controle de frequência e participação nas aulas. No final do curso os alunos apresentarão em seminário um banco de dados e proposta de análise de dados segundo especificações predeterminadas.





Ministério da Saúde

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

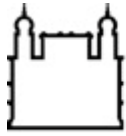
## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Capacitação em pesquisa clínica sobre tuberculose (TB): TB pediátrica avaliação de comorbidades e do impacto econômico do diagnóstico e tratamento da TB para os pacientes.

### **Ementa do Curso:**

Capacitar o aluno para utilização dos princípios básicos da pesquisa clínica em tuberculose (TB) por meio de participação em projetos sobre TB pediátrica, sobre a associação de TB com outras comorbidades (diabetes e depressão) e sobre os custos catastróficos da TB para os pacientes. O aluno participará de atividades teóricas e práticas sobre o tema da pesquisa clínica em TB. As atividades teóricas serão realizadas nas dependências do LITEB e consistirão de seminários sobre epidemiologia e clínica da TB, discussões sobre metodologia científica, elaboração de trabalhos científicos e clube de revista. As atividades práticas serão realizadas no ambulatório de Tisiologia do Centro Municipal de Saúde de Duque de Caxias, por meio de entrevista dos pacientes que participam dos projetos acima citados. Espera-se que ao final do curso o aluno tenha adquirido as noções básicas sobre os aspectos clínico epidemiológicos da TB, compreendido a particularidades da TB na infância, o papel das comorbidades na apresentação clínica a evolução da doença e a importância do suporte social aos doentes, assim como tenha desenvolvido habilidade em entrevistar pacientes. A avaliação do aprendizado do aluno e de seu desempenho nas atividades práticas se dará por meio da supervisão direta do coordenador didático durante as atividades teóricas e práticas, assim como pela elaboração por parte do aluno de um relatório sobre as atividades realizadas.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Capacitação em pesquisa de campo sobre doenças negligenciadas, no contexto da saúde do homem, em territórios vulneráveis.

### **Ementa do Curso:**

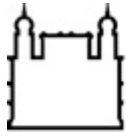
O objetivo do curso é desenvolver competências para atuar em pesquisa de campo em territórios vulneráveis, sobre doenças negligenciadas e seus determinantes socioambientais, no âmbito da política nacional de atenção integral a saúde do homem (PNAISH). Pesquisa Ação (Thiollent, 2009); Observação Participante (Minayo 2013) e abordagem qualiquantitativa (Minayo 2009). Será realizada pesquisa de campo em comunidades de Manguinhos, a partir de visitas domiciliares mediante TCLE e aplicação de questionários socioeconômicos e sobre conhecimentos, atitudes e práticas acerca das parasitoses intestinais, no âmbito da PNAISH. Espera-se que ao final do curso que o aluno esteja habilitado a atuar em pesquisa de campo sobre doenças negligenciadas, no contexto da PNAISH, em territórios vulneráveis. A avaliação será realizada através de seminário a ser apresentado pelo bolsista, envolvendo os resultados da pesquisa de campo.

### **Título do curso proposto:**

Capacitação para atuar em pesquisa de campo, análise de dados qualitativos e desenvolver ações na interface cultura, arte e saúde - Avançado.

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é realizar capacitação para atuar em pesquisa de campo, análise de dados qualitativos e desenvolver ações na interface cultura, arte e saúde. Atividades teóricas: seminários sobre antropologia, cultura, arte e saúde, discussões sobre metodologia científica, análise de dados e elaboração de trabalhos científicos. Atividades práticas: Coleta de dados com sujeitos das pesquisas nas quais o coordenador didático atua em colaboração com outros pesquisadores ou sozinho nos campos de interface entre antropologia, cultura, arte, música e saúde. Participação e organização de oficinas de linguagem musical dialógica nos diversos locais onde o LITEB atua. Realização de entrevistas. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a utilizar a metodologia científica aplicada a área de pesquisa na interface cultura, arte e saúde. A avaliação será realizada através de supervisão direta do coordenador didático durante as atividades teóricas e práticas, assim como por parte do aluno de um relatório sobre as atividades realizadas.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

**Caracterização molecular e funcional de receptores purinérgicos**

### **Ementa do Curso:**

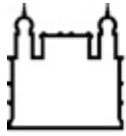
O objetivo do curso é capacitar o aluno para a realização de experimentos de biologia molecular como PCR e imunofluorescência em células do sistema imune bem como a realização de alguns ensaios funcionais para a caracterização de receptores purinérgicos. Práticas de técnicas básicas de biologia molecular e caracterização funcional dos receptores purinérgicos e discussão de artigos científicos relacionados. Espera-se que ao final do curso o aluno seja capaz de entender a importância dos receptores purinérgicos e caracterizar molecular e funcionalmente os receptores P2 em células de linhagem. Além disso, o aluno será capaz de avaliar artigos sobre sinalização purinérgica desenvolvendo sua capacidade crítica. A avaliação será realizada através da apresentação de três seminários sobre o tema, ao longo do período do curso, além de uma avaliação prática com a realização de uma técnica. A nota final será dada pela média aritmética dos seminários apresentados e da prova prática.

### **Título do curso proposto:**

**Conceitos celulares e moleculares da neurotoxoplasmose experimental**

### **Ementa do Curso:**

Este curso tem como objetivo capacitar alunos de graduação na área de biologia celular e molecular, para estudos dos aspectos envolvidos na infecção do Sistema Nervoso Central pelo parasito *Toxoplasma gondii*. Manipular culturas de células de mamíferos (neuroblastos, astrócitos, neurônios e células endoteliais cerebrais), submetidas a diferentes tratamentos ou a infecção com *Toxoplasma gondii*, para avaliar a migração e diferenciação neuronal, utilizaremos técnicas de microscopia como imunofluorescência, microscopia confocal de varredura a laser e videomicroscopia. Espera-se que ao final do curso os alunos tenham independência na realização e análise de experimentos simples na área de interesse do curso e sejam capazes de explicar criticamente a relevância de seus achados a propor novas abordagens. A avaliação final será feita através de um relatório redigido pelo próprio aluno e um seminário de finalização.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto Oswaldo Cruz

## EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES

### Título do curso proposto:

Cultivo de células BEND3: aspectos morfológicos e perfil de infecção pelo *T. cruzi*.

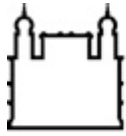
### Ementa do Curso:

Objetivo do curso é capacitar o aluno e compreender o efeito da avastina sobre morfologia e sobre o perfil de infecção pelo *T. cruzi*. Células endoteliais BEND3 serão cultivadas e infectadas por formas tripomastigotas da cepa Y do *T. cruzi*. Serão realizados estudos de caracterização da cultura, avaliando aspectos morfológicos e perfil de infecção, através da coloração panótico rápido. Serão tratadas com Avastina e serão realizadas análises da expressão de proteínas envolvidas no processo de angiogênese como VEGF, HIFa, Flk-1 e p-Flk1, através de Western Blote imunohistoquímica. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a discutir e apresentar os resultados sobre o efeito da avastina sobre morfologia e sobre perfil de infecção pelo *T. cruzi* em forma de relatório de atividades e seminário. A avaliação será realizada através de relatório de atividade e participação/apresentação em seminários.

### Título do curso proposto:

Cultivo tridimensional de células tumorais mamárias: aspectos morfológicos e funcionais

### Ementa do Curso:

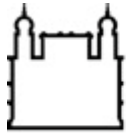


Ministério da Saúde

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

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

Objetivo do curso é capacitar o aluno e compreender o efeito de quimioterápicos sobre a morfologia de esferoides tumorais mamários. Células MCF7 serão dissociadas e distribuídas em garrafas de culturas ou introduzidas em placas de 96 poços contendo superfície não aderente para a formação dos esferoides. As células serão mantidas em RPMI suplementado com 10% de SFB, contendo 1% de antibiótico, a 37° em atmosfera contendo 5% de CO<sub>2</sub>. Após a formação dos esferoides tumorais e tratamento com quimioterápicos, eles serão processados para análise histológica. Os esferoides serão coletados, incluídos em OCT e seccionados para realização de imunohistoquímica e coloração com H&E. espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a avaliar os experimentos e discutir e apresentar seus resultados em forma de seminários e relatório. A avaliação será realizada através de relatório de atividades e participação /apresentação em seminários.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Caracterização ex situ de tripanossomatídeos de insetos.

### **Ementa do Curso:**

Identificar de forma taxonômica os tripanossomatídeos isolados de insetos da coleção de protozoários (COLPROT).

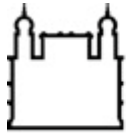
Descongelamento e inoculação dos parasitos brevemente criopreservados em meio de cultura, confecção de lâminas para observação microscópica, astreamento do inseto hospedeiro em banco de dados, análises moleculares de identificação taxonômica através do sequenciamento de marcadores moleculares e Inserção dos tripanossomatídeos identificados no catálogo da COLPROT. É esperado que o aluno aprimore as técnicas de cultivo celular, biologia molecular e análises in silico, bem como uma melhor compreensão sobre a origem e evolução dos tripanossomatídeos, e conseqüentemente um melhor entendimento sobre a diversificação desses protozoários. A base da avaliação será através de apresentações de resultados em seminários do laboratório, bem como na confecção de relatórios de atividades.

### **Título do curso proposto:**

Curso de Fisiologia Celular aplicada ao estudo de receptores Púrinérgicos

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é ensinar os aspectos básicos de Fisiologia Celular aplicados ao estudo de receptores purinérgicos. A metodologia de ensino será construtivista com diversas práticas experimentais. Os seguintes tópicos serão abordados: conceitos básicos de química, física, matemática aplicados ao funcionamento das células, discussão das principais técnicas utilizadas para o estudo da células, classificação e história dos receptores purinérgicos, experimentos com caracterização bioquímica e farmacológica de receptores purinérgicos. O aluno terá formação básica para compreender e interpretar artigos relacionados a fisiologia celular de receptores púrinérgicos além de ser capacitado em algumas técnicas experimentais da área. A avaliação será realizada através da apresentação de um seminário e prova prática sobre o tema, ao longo do período do curso. A nota final será dada pela média aritmética das avaliações.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Desafios na manutenção de uma coorte: treinamento, certificação e supervisão do controle de qualidade na coleta de dados de estudos epidemiológicos longitudinais

### **Ementa do Curso:**

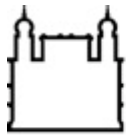
O objetivo do curso é formar profissionais com domínio científico e técnico em todas as etapas envolvidas na condução de pesquisas de campo na área de epidemiologia das doenças crônicas para atuar em Centros de Pesquisa, em Organizações Representativas de Pesquisa e em outras instituições que realizem pesquisas de natureza epidemiológica. O curso terá abordagem teórico-prática, o aluno vivenciará o planejamento, aspectos éticos, a coleta de dados, elaboração de manuais e o controle de qualidade da coleta, além da preparação do banco de dados do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) na Fiocruz. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a realizar as etapas de coleta de dados em um estudo longitudinal entendendo os desafios para a manutenção dessa coleta de dados após dez anos de seguimento no contexto brasileiro, priorizando aspectos metodológicos de coleta de dados. A avaliação será realizada através de avaliações na participação das sessões científicas, pontualidade, assiduidade e compromisso com as atividades propostas.

### **Título do curso proposto:**

Desenvolvimento de portal web em citometria de fluxo

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é o desenvolvimento de um sistema Web, portal, para dar suporte aos usuários em citometria de fluxo. Utilização de ferramentas de desenvolvimento de portal web e conhecimento em linguagem R, se possível. Espera-se que ao final do curso o aluno tenha desenvolvido em conjunto os requisitos necessários para a produção do portal web em citometria de fluxo. A avaliação será realizada através de seminários de acompanhamento.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Desenvolvimento de testes de diagnóstico para hepatites virais

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é capacitar os profissionais em técnicas de desenvolvimento de testes de diagnóstico. Busca de artigos científicos em base de dados, coleta e processamento de amostras biológicas, purificação de proteínas, caracterização das proteínas por Western-blot, SDS-page e ELISA e padronização de testes imunoenzimáticos e moleculares para detecção de marcadores de hepatites B e C. Espera-se que ao final do curso o aluno seja capaz de desenvolver novas alternativas para o diagnóstico das hepatites virais. A avaliação será realizada através de seminários e relatórios.

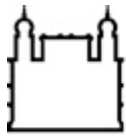
### **Título do curso proposto:**

Parasitismo de pequenos mamíferos silvestres em áreas de interesse epidemiológico de transmissão de zoonoses

### **Ementa do Curso:**

Qualificar e atualizar profissionais de nível superior em atividades multidisciplinares nas áreas de ecologia de pequenos mamíferos e de helmintos, helmintologia, morfologia e taxonomia, Os helmintos já recuperados dos roedores capturados previamente serão identificados a nível de gênero e, quando possível, de espécie através de chaves taxonômicas de vicente et al. (1997) e khalil et al.(1997). Os helmintos serão mensurados e desenhados, com o auxílio de microscópio óptico acoplado à câmara clara, após coloração específica ou diafanização. Os espécimes representativos das espécies de helmintos estudados serão depositados na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz (chioc), Rio de Janeiro, Brasil. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a desenvolver as técnicas de identificação taxonômica por morfologia dos grupos estudados bem como desenvolver e analisar os dados ecológicos relacionados ao tema. A avaliação do aluno consistirá de avaliação mensal do desempenho na execução das técnicas através de provas práticas e participação em seminários do LABPMR.





Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Efeito da ação do agrotóxico Roundup original sobre as cercárias do *Schistosoma mansoni* em laboratório

### **Ementa do Curso:**

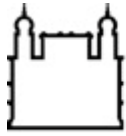
O objetivo do curso é capacitar o aluno em metodologias da manutenção do ciclo do *S. mansoni*. Infecção de moluscos com 10 miracídeos, exposição dos moluscos para liberação de cercárias, tratamento das cercárias com Roundup; Infecção dos roedores com as cercárias, exame parasitológico dos roedores após 35 dias e necrópsia dos roedores após 60 dias para recuperação dos helmintos adultos. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a manter o ciclo biológico do *Schistosoma mansoni* em laboratório, além de ser capaz de desenvolver todas as etapas que foram ministradas durante o curso. A avaliação será realizada através da frequência e prova prática.

### **Título do curso proposto:**

Eletrofisiologia Aplicada à Biologia Celular

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é capacitar o aluno para a realização de experimentos básicos em eletrofisiologia num sistema de bicamada lipídica artificial. A metodologia de ensino a ser aplicada será aprendizagem baseada em problemas, além de aulas práticas em bicamada lipídica artificial. A metodologia de ensino a ser aplicada será aprendizagem baseada em problemas, além de aulas práticas em bicamada lipídica artificial. Os seguintes tópicos serão abordados: eletricidade básica; conceitos básicos em eletrofisiologia; técnicas em bicamada lipídica como: sua formação, empregando diferentes lipídeos, incorporação da ptn a ser estudada à bicamada formada; uma vez incorporada a ptn à bicamada será feita a avaliação da funcionalidade desta, através da medida das correntes produzidas bem como da condutância dos canais formados. Os seguintes tópicos serão abordados: eletricidade básica; conceitos básicos em eletrofisiologia; técnicas em bicamada lipídica como: sua formação, empregando diferentes lipídeos, incorporação da ptn a ser estudada à bicamada formada; uma vez incorporada a ptn à bicamada será feita a avaliação da funcionalidade desta, através da medida das correntes produzidas bem como da condutância dos canais formados. Espera-se que ao final do curso o aluno seja capaz de realizar experimentos em bicamada lipídica artificial. Cabe ressaltar que o aluno também deverá ser capaz de interpretar resultados obtidos com este modelo de eletrofisiologia básica. A avaliação será realizada através da apresentação de três seminários sobre o tema, ao longo do período do curso. A nota final será dada pela média aritmética dos seminários apresentados e pelas presenças.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Esquistossomose mansônica: Diagnóstico, Tratamento e Estudos pré-clínicos

### **Ementa do Curso:**

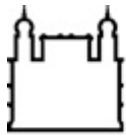
O objetivo do curso é fornecer subsídios teóricos e metodológicos para execução e discussão do diagnóstico, tratamento e estudos pré-clínicos aplicados a esquistossomose mansônica. As aulas serão teórico-práticas baseadas na discussão de documentos oficiais, artigos científicos e na execução de experimentos pré-clínicos associados ao tratamento da esquistossomose mansônica. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a realizar, discutir e coordenar ações de diagnóstico e tratamento para esquistossomose mansônica, além de planejar e executar estudos pré-clínicos. A avaliação será realizada através de seminários e relatórios do estudo pré-clínico.

### **Título do curso proposto:**

Estudo da imunopatologia no cérebro/cerebelo de casos fatais de dengue em humanos: histopatologia, detecção viral e citocinas

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é capacitar o aluno no desenvolvimento de técnicas histológicas e imunológicas a fim de avaliar os efeitos ocorridos no sistema nervoso central de casos fatais de dengue em humanos, proveniente de epidemia no estado do Rio de Janeiro. O material utilizado será proveniente de tecido do sistema nervoso central (cérebro e cerebelo) de casos fatais de dengue em humanos (n=4). Em seguida, serão realizadas as seguintes técnicas: processamento de amostras histológicas, e de análises histopatológicas (coloração H.E.) e imunológicas (imunohistoquímica e imunofluorescência). Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a desenvolver técnicas como: fixação, processamento e corte de amostras histológicas, análises histopatológicas e imunológicas; com a finalidade de avaliar os efeitos no sistema nervoso central de casos fatais de dengue. A avaliação será realizada através de apresentação de seminário e participação nas atividades propostas.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Estudo da imunoregulação hepática

### **Ementa do Curso:**

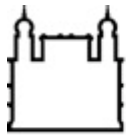
O objetivo do curso é a capacitar o aluno em técnicas de isolamento e avaliação funcional de linfócitos T obtidos do fígado de camundongos, principalmente por citometria de fluxo para estudo da capacidade reguladora de sub população de linfócito T hepático. Perfusão hepática, isolamento de leucócitos de fígado, marcação de células para fenotipagem por citometria de fluxo, técnicas básicas de cultura de células, aquisição em citômetro de fluxo e análise de dados. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a avaliar funcionalmente a capacidade reguladora de sub populações de linfócitos T hepáticos. A avaliação será realizada através de seminários de acompanhamento.

### **Título do curso proposto:**

Estudo de Potenciais Terapias Antifúngicas II

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é estudar o efeito de diferentes compostos com potencial terapêutico sobre fungos patógenos humanos. Principais assuntos a serem abordados: conceitos básicos em micologia geral; técnicas de preservação de células fúngicas; teste de sensibilidades a antifúngicos, incluindo determinação da concentração inibitória mínima e fungicida mínima, e contagem de unidade formadoras de colônias, assim como ensaios de associação entre compostos bioativos e antifúngicos clássicos utilizando a técnica de "Checkerboard". Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a identificar a metodologia mais adequada para realização do antifungigrama, entender as necessidades de controle de qualidade dos testes, solucionar as possíveis interferências nos ensaios, assim como definir pontos de corte para o perfil de susceptibilidade conforme preconizado pelas normas padrões internacionais. A avaliação será realizada através do seguinte critério: Para nota final será considerado o somatório: desempenho e participação do aluno (valor: 1.0 ponto), apresentação de seminário (valor: 5.0 pontos) e prova prática (valor: 4.0 pontos).



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Estudo do comportamento locomotor do mosquito vetor *Aedes aegypti* quando infectado pelo vírus Dengue (DENV).

### **Ementa do Curso:**

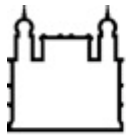
O objetivo do curso é ensinar o aluno noções sobre Ritmos Biológicos e como os diferentes comportamentos são gerados. A parte prática envolve a realização de ensaios de análise de atividade locomotora/ voo em fêmeas de *Aedes aegypti* infectadas com o vírus Dengue. Criação de mosquitos em condições padrão com foto períodos e temperatura controlados, desde os ovos até os adultos; produzir protocolos experimentais para estudos de infecção artificial; Infecção intratorácica com vírus DENV2 em fêmeas de *Aedes aegypti*; Análise da quantidade de movimento (atividade locomotora) desses mosquitos durante o período de 24 horas, análise dos dados gerados através dos softwares Excel e Actogram. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a fazer análises de diferentes Ritmos Biológicos e como os diferentes comportamentos são gerados por meio de protocolos de atividade locomotora, bem como, que ele aprenda metodologias de infecção viral em mosquitos, especificamente, infecção intratorácica. A avaliação será realizada através de relatório escrito das atividades e apresentação de seminário para os demais membros do LABIMI.

### **Título do curso proposto:**

Estudos de agentes zoonóticos de pequenos mamíferos silvestres

### **Ementa do Curso:**

Qualificar e atualizar profissionais de nível superior em atividades de caracterização citogenética de pequenos mamíferos silvestres e caracterização molecular de agentes zoonóticos associados (Hantavirus e Bartonella sp.). Identificação específica de pequenos mamíferos a partir de amostras de células em suspensão, preparação de lâminas, análise em microscópio e montagem de cariótipo. Identificação de genótipos de Hantavirus e espécies de Bartonella através de análises moleculares, extração do DNA ou RNA das amostras, amplificação do gene o, através de RT-PCR, sequenciamento dos produtos amplificados e análise dos cromatogramas. Desenvolvimento de conhecimentos teóricos sobre a relação agente zoonótico-hospedeiro. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a realizar identificação de pequenos mamíferos através de técnicas citogenéticas e identificação de genótipos de Hantavirus e espécies de Bartonella através de técnicas moleculares. A avaliação será realizada através de prova prática e participação em seminários no LABPMR.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Qualificação em Entomologia direcionada às Coleções Entomológicas

### **Ementa do Curso:**

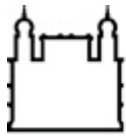
O objetivo do curso é qualificar o aluno em taxonomia e curadoria de coleções entomológicas, promovendo competência técnico-científica direcionada às coleções entomológicas. Coleta, montagem e etiquetagem de exemplares das diferentes ordens de insetos. Dissecção de exemplares para aprendizado das características morfológica do grupo e posterior utilização de chaves taxonômicas para identificação de ordens e famílias. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a aplicar metodologias de taxonomia em Coleções Entomológicas. A avaliação será realizada através de relatórios, sendo dois ao todo. Haverá duas avaliações teórico-práticas, consistindo de trabalhos a serem concluídos e apresentados como seminários no laboratório.

### **Título do curso proposto:**

Identificação de helmintos de importância médica e veterinária associados a moluscos

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é capacitar o aluno para desenvolver projetos de pesquisa sobre taxonomia de moluscos continentais e sobre identificação dos helmintos a eles associados, contribuindo para o conhecimento da biodiversidade e da distribuição geográfica dos moluscos e helmintos de importância médico-veterinária. No desenvolvimento destes projetos são utilizadas técnicas clássicas, como a anatomia interna e morfometria da concha, associadas à ferramentas moleculares, como o sequenciamento e análise de distância genética. O aluno desenvolverá atividades relacionadas identificação de moluscos e helmintos de interesse médico-veterinário: extração de DNA, PCR, purificação, sequenciamento, análise dos dados utilizando diversas ferramentas de bioinformática. O aluno também terá a oportunidade de conhecer metodologias ainda pouco utilizadas na vigilância epidemiológica como o "LAMP", o que resultará na capacitação em diferentes métodos de amplificação de regiões de interesse e identificação diagnóstico rápido e seguro de helmintos e moluscos de interesse médico. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a delinear e desenvolver projetos de pesquisa utilizando ferramentas moleculares de alta sensibilidade e especificidade, contribuindo assim para a formação de recursos humanos e desenvolvimento da malacologia médica e vigilância epidemiológica da esquistossomose e das angiostrongilíases. A avaliação será realizada em quatro etapas: (1) durante o treinamento serão observados seu comprometimento e assiduidade; (2) a habilidade para realizar os procedimentos; (3) apresentação de resultados através de reuniões periódicas com o líder do Laboratório e equipe envolvida; (4) ao final do estágio o aluno irá elaborar um relatório das atividades desenvolvidas.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto Oswaldo Cruz

## EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES

### Título do curso proposto:

Identificação de pequenos mamíferos reservatórios

### Ementa do Curso:

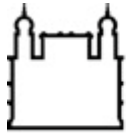
O objetivo do curso é capacitar o aluno a identificar pequenos mamíferos reservatórios através de morfologia, citogenética e sistemática molecular. O aluno fará todo o processo desde a coleta de material no campo, preparação citogenética e taxidermia, até as análises do material em laboratório. Esperase que ao final do curso o aluno esteja habilitado a fazer a identificação de pequenos mamíferos reservatórios, bem como inferir processos evolutivos subjacentes à morfologia, cariótipo e sequências de DNA desses mamíferos. A avaliação será realizada através de atividades teóricas e práticas, o aluno será continuamente avaliado ao longo do curso e o método de avaliação será com base em: dedicação (20 pontos), assiduidade (20 pontos), avaliação prática em laboratório (20 pontos), avaliação prática em bioinformática (20 pontos) e avaliação teórica (20 pontos).

### Título do curso proposto:

Implementação da viabilidade do extrato acelular da cepa CL Brener de *Trypanosoma cruzi* no estudo da tradução in vitro

### Ementa do Curso:

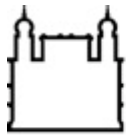
O objetivo do curso é capacitar o aluno a usar um extrato protéico acelular de CL Brener, denominado TcS12 (Galdino et al, 2014), para implementar ensaios de tradução in vitro, e investigar regulação e a influência da região 5' UTR do genes de trans-sialidase e calmodulina. Cultura de epimastigotas de CL Brener, seguido de lise celular e processamento do extrato protéico acelular com adição de fatores, como cretina fosfato e ATP, para auxiliar na tradução in vitro. Será usado um mRNA sintético (quimera), construído a partir do plamídeo pGLOW que contem GFP como marcador e a região 5'UTR do gene de transialidase e calmodulina de *T. cruzi*. O monitoramento das reações de síntese será por eletroforese em gel de poliacrilamida, cuja detecção do fluoróforo BODIPYR-FL será em densitômetro de fluorometria (Typhoon® 8600). Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a manusear métodos de tradução in vitro e ser capaz de interpretar os resultados na formulação de um modelo de como ocorre a influencia da região 5'UTR na regulação e tradução genica de *Trypanosoma cruzi*. A avaliação será realizada através de relatório final.



Ministério da Saúde

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

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto Oswaldo Cruz

## EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES

### Título do curso proposto:

Influência de coinfeções com malária e Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) na vacinação por BCG

### Ementa do Curso:

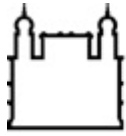
O objetivo do curso é desenvolver em caráter multidisciplinar uma visão crítica do aluno, no intuito de avaliar o potencial impacto entre a imunização com BCG nas infecções e coinfeção (malária e LTA) e o efeito sobre a dinâmica da diferenciação de células do sistema imune do hospedeiro. Camundongos BALB/c serão vacinados com BCG (Dia 0). Quinze dias após, os animais serão infectados com *P. yoelii* 17 XNL e *L. brasiliensis* ou *L. amazonensis*. Semanalmente, os camundongos mono e coinfectados serão avaliados quanto: a influência das monos e coinfeções na resposta imune à vacina BCG por **ELISA** e **ELISpot**, ao impacto da vacina BCG no curso da malária, pela **parasitemia**, e da leishmaniose tegumentar, pela **evolução das lesões/ulcerações** avaliando o **tamanho das lesões** nas orelhas infectadas com paquímetro, assim como da **carga parasitária** por diluição limitante a influência da vacina BCG na polarização de macrófagos dos baços, linfonodos e medula óssea dos animais mono e coinfectados pela **caracterização fenotípica** e a **expressão de mRNA** dos macrófagos M1 e M2. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a avaliar criticamente o impacto das mono e coinfeções (malária e LTA), principalmente no perfil fenotípico e funcional de macrófagos M1 e M2 de camundongos imunizados com a vacina BCG da cepa Moreau. A avaliação será realizada através de apresentação de artigos relevantes na área em forma de seminários (três) e uma prova prática ao final.

### Título do curso proposto:

Estudo de ciclos biológicos em laboratório: *Schistosoma mansoni*, *Echinostoma paraensei* e *Angiostrongylus cantonensis*

### Ementa do Curso:





Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

O objetivo do curso é capacitar o aluno no entendimento dos ciclos biológicos de helmintos que são importantes para saúde pública. Serão feitas 3 metodologias diferenciadas para cada ciclo biológico. Para o ciclo do *S.mansoni* será utilizado a linhagem (SU) de Sumidouro/RJ mantidos em "Swiss Webster" assim como para o de *E.paraensei*. Quanto de *A.cantonensis* a linhagem utilizada será do município de São Gonçalo Rio de Janeiro. Os três ciclos são mantidos nos infectórios do IOC/FIOCRUZ, dentro das normas de biossegurança da instituição. Serão observadas as recuperações das larvas e dos vermes adultos em cada ciclo. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a entender e manter o ciclo biológico de helmintos em laboratório de pesquisa. A avaliação será realizada através de frequência e prova prática.

### **Título do curso proposto:**

Mapeamento da resposta imune celular gerada com vacinas de DNA contra o vírus Zika: Identificação de epítomos imunodominantes presentes nas proteínas E e NS1.

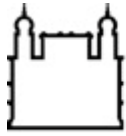
### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é avaliar a resposta imune celular gerada com vacinas de DNA contra o vírus Zika baseadas nas proteínas E e NS1, com foco na resposta de células T produtoras de interferon gama. Purificação em larga escala de DNA plasmidial por coluna de troca iônica livre de endotoxinas; imunização de camundongos por via intramuscular com vacinas de DNA; desafio de camundongos com o vírus Zika; análise da resposta imune celular frente a uma biblioteca de peptídeos contidos na proteína E e NS1 de Zika através de ensaios de ELISPOT; identificação por citometria de fluxo das células T respondedoras aos peptídeos selecionados e análise das citocinas produzidas por tais células. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a realizar estudos de análise da resposta imune celular gerada com vacinas de DNA, através de ensaios de Elispot, citometria de fluxo e desafio com vírus zika. A avaliação será realizada através de apresentação de seminários.

### **Título do curso proposto:**

**Métodos diferenciados em coprologia para diagnóstico de enteroparasitas**

### **Ementa do Curso:**



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

Avaliar através de técnicas coparasitológicas diferenciadas a presença de formas parasitárias de enteroparasitas presentes em amostras de fezes humanas, assim como de animais de criação, visando o diagnóstico mais rápido e fidedigno dos resultados. As amostras de fezes serão examinadas através da Técnica de Centrifugo-Flutuação em Solução Saturada de Sacarose (SHEATHER, 1923; GARCIA & BRÜCKNER, 1988) e da Técnica de Quatro Tamises (GIRÃO & UENO, 1985), para a observação da presença de larvas e ovos dos enteroparasitas, o material será processado realizando as técnicas citadas que seguem as seguintes etapas: Preparo das amostras de fezes; Desenvolvimento das técnicas; Preparo das lâminas; Leitura das lâminas; Procedimento do diagnóstico; Protocolo dos resultados. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a obter conhecimento teórico-prático para identificar e diagnosticar as formas parasitárias dos enteroparasitas encontrados nas fezes visando aplicação futura em sua carreira profissional. Os alunos serão avaliados durante o transcorrer do curso através de questionamentos verbais e prática nas leituras das lâminas, e no final do mesmo uma prova prática.

### **Título do curso proposto:**

Noções sobre estudos de prevalência de parasitoses intestinais em áreas carentes

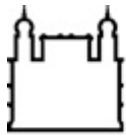
### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é desenvolver competências para atuar em estudos de prevalência de parasitoses intestinais em áreas carentes. Aulas teórico-práticas sobre noções que estão relacionadas ao estudo da prevalência de parasitoses intestinais e sua importância em áreas carentes. As parasitoses intestinais e seus determinantes socioambientais, o conceito de prevalência, introdução ao cálculo amostral, execução de diagnóstico parasitológico (métodos de Lutz (1919), Sheather (1923), Baerman & Moraes (1948) e Kato-Katz (1972)), plotagem (MS- Access) e análise de dados (Epi-Info 7.2). Espera-se ao final do curso que o aluno esteja capacitado a atuar em estudos de prevalência de parasitoses intestinais. A avaliação será realizada através de seminário a ser apresentado pelo bolsista, com apresentação dos resultados obtidos.

### **Título do curso proposto:**

Obtenção e análise de vírus Zika adaptado a camundongos imunocompetentes

### **Ementa do Curso:**



Ministério da Saúde

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

### **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

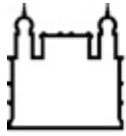
O objetivo do curso é capacitar o aluno a obter vírus neuroadaptado em camundongos, o cultivo destes vírus em células e analisar mutações por sequenciamento de RNA genômico. Acasalamento de camundongos para obtenção de animais neonatos; inoculação por via intracerebral de camundongos neonatos; obtenção de extratos de cérebros de camundongos para infecção em cultura de células Vero; determinação de infecção através de unidades formadoras de plaques (PFU); extração de RNA viral a partir de células infectadas; sequenciamento do RNA viral e avaliação das mutações ocorridas. Espera-se que ao final do curso o aluno aprenda como obter vírus neuroadaptados a camundongos e avaliação das modificações genéticas decorridas do processo de adaptação através de análises in vivo e in vitro. A avaliação será realizada através de apresentação de seminários.

#### **Título do curso proposto:**

Oficina de Avaliação e Revisão de Materiais Educacionais.

#### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é avaliar e revisar materiais educacionais produzidos no LITEB/IOC intitulados Com Ciência na Escola, a fim de organizar e atualizar a coleção. A parte teórica versará sobre referenciais teóricos abordados nos fascículos, como o campo da CiênciArte, no Brasil e no exterior, a importância da comunicação no campo da saúde e doenças infecciosas abordadas nesses materiais. As atividades teóricas serão desenvolvidas no LITEB/IOC, em forma de seminários e rodas dialógicas. As atividades práticas consistem de avaliação, correção, diagramação e designer gráfico de 20 fascículos, com atividades que requerem muita leitura, concentração e reflexão. Espera-se que ao final do curso o aluno tenha adquirido conhecimentos sobre metodologia de avaliação de materiais educacionais da área de saúde e sua importância no campo de comunicação em saúde. Esperamos como produto do curso



Ministério da Saúde

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

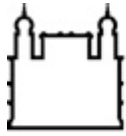
**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

a disponibilização de novos fascículos da série no site da instituição (IOC). A avaliação será realizada por meio de resenhas dos referenciais teóricos abordados e das correções aplicadas aos materiais sob a supervisão da coordenadora didática.

**Título do curso proposto:**

Oficina de pesquisa qualitativa em saúde.

**Ementa do Curso:**



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

O objetivo do curso é desenvolver técnicas de análise em pesquisa qualitativa contribuindo para a formação inicial e continuada de pesquisadores das ciências sociais e humanas.

Atividades teóricas: discussão de aspectos formais de pesquisas qualitativa como o método, a instrumentação teórica e experimental, a coleta e a mensuração de dados, em forma de seminários e rodas dialógicas.

Atividade práticas: atualização do projeto de pesquisa baseado no conteúdo abordado nas aulas teóricas. As atividades teóricas e práticas serão desenvolvidas no Laboratório de Inovação em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC/FIOCRUZ).

Espera-se que ao final do curso o estudante possa discutir planejar, acompanhar e avaliar um trabalho qualitativo. A avaliação será realizada por meio de supervisão direta da coordenadora durante as atividades teóricas e práticas e pela elaboração do relatório sobre as atividades realizadas.

### **Título do curso proposto:**

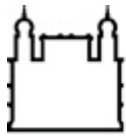
Pesquisa avançada em Avaliação de estratégias de Ensino de Biociências realizadas por meio da internet

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é aprimorar as habilidades de elaboração e utilização de metodologias quantitativas para realização de pesquisa sobre temas de Ensino. O curso fará uso intensivo de plataforma virtual "Moodle" para trabalho colaborativo e terá foco específico em pesquisas realizadas sobre uso de tecnologias educacionais. Pesquisa bibliográfica, leitura de artigos de pesquisa em ensino, elaboração e utilização instrumentos coleta de dados natureza quantitativa sobre uso de tecnologias educacionais por meio de questionários aplicados online e realização de testes estatísticos básicos. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a planejar, executar e relatar os resultados de protocolos de pesquisa em ensino que empreguem procedimentos quantitativos básicos. A avaliação será realizada por meio de frequência e de apresentação de seminários.

### **Título do curso proposto:**

Pesquisa em Avaliação de estratégias de Ensino de Biociências



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Ementa do Curso:**

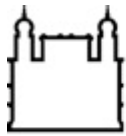
O objetivo do curso é promover o desenvolvimento da habilidade de elaborar perguntas de pesquisa e identificar metodologias adequadas para respondê-las por meio de estudos experimentais sobre temas de Ensino. Pesquisa bibliográfica, leitura de artigos de pesquisa em ensino, formulação de perguntas de pesquisa, metodologias de pesquisa para avaliação de intervenções, materiais educativos, uso de tecnologias educacionais, etc, coleta de dados de natureza quantitativa por meio de questionários, "surveys" e outros instrumentos elaborar e analisar gráficos e tabelas, realização de testes estatísticos básicos e redação de relatório de pesquisa. O curso fará uso complementar de plataforma virtual "Moodle" para trabalho colaborativo online. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a planejar, executar e relatar os resultados de protocolos de pesquisa em ensino que empreguem procedimentos quantitativos básicos. A avaliação será realizada por meio de frequência e de apresentação de seminários.

### **Título do curso proposto:**

Promoção à Saúde pela Popularização da Ciência

### **Ementa do Curso:**

Realizar e promover atividades de promoção à Saúde através do letramento científico, seguindo a missão institucional da Fiocruz, realizando divulgação científica em áreas de baixa renda, com problemas de saúde pública, contribuindo na prevenção de doenças infecto-parasitárias. Realizar atividades de promoção à saúde através de letramento científico, seguida de debates, roda de conversa e oficinas para confecções de materiais didáticos. Empregar jogos eletrônicos para informar com ludicidade e simultaneamente mensurar o nível de conhecimento da população sobre doenças negligenciadas. Recrutamento e formação de agentes de saúde mirins, os quais serão treinados em cursos básicos de 4 aulas expositivas sobre endemias e medidas profiláticas. Que o aluno possa contribuir na prevenção de doenças infecto-parasitárias, ajudando na implementação de medidas profiláticas pelo protagonismo da população sob risco de infecção. Estes poderão nuclear e/ou estimular novas ações de promoção à saúde nas suas próprias comunidades e contribuir nas ações de caráter social do IOC. A avaliação será realizada através de prova prática e elaboração de relatório.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Pesquisa de campo com ênfase em epidemiologia das doenças crônicas

### **Ementa do Curso:**

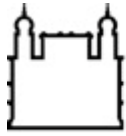
O objetivo do curso é capacitar graduandos de diferentes áreas de atuação a desenvolverem etapas diversas de uma pesquisa epidemiológica – envolvendo os preceitos da qualidade na coleta de dados na área da saúde com ênfase em doenças crônicas em seres humanos. O curso terá abordagem teórico-prático, o aluno vivenciará os desafios na coleta de dados e o controle de qualidade da coleta do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) na Fiocruz. O ELSA é uma coorte multicêntrica que pretende entender no contexto brasileiro a ocorrência, a progressão e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis em seis cidades brasileiras. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a desenvolver as etapas de coleta de dados em um estudo longitudinal e conhecer os desafios para a manutenção dessa coleta de dados no contexto brasileiro. A avaliação será realizada através da participação das reuniões de equipe, pontualidade, assiduidade e compromisso com as atividades propostas.

### **Título do curso proposto:**

Estudo da resposta imune inata no controle da infecção e disseminação do *Toxoplasma gondii* in vivo e in vitro.

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é qualificar os alunos, por meio de atividades práticas e teóricas, em 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. Aplicações de metodologias em biologia celular e biologia molecular; manuseio de animais de experimentação (camundongos); cultivo e manutenção de células primárias e linhagens celulares diversas; manutenção de parasitos in vitro e in vivo; processamento de amostras para microscopia óptica (técnicas de coloração e de imunofluorescência) e eletrônica (varredura e transmissão); imunoeletrotransferência; ensaios imunoenzimáticos e análise de resultados. Habilitação do aluno em realizar os procedimentos e metodologias desenhados no projeto e interpretar resultados. A avaliação será realizada por meio da apresentação de seminário para toda a equipe do laboratório e desenvolvimento de um relatório ou caderno de protocolo constando as atividades desenvolvidas pelo estudante no período e os resultados obtidos até então.



Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

### **Título do curso proposto:**

Taxonomia e ultraestrutura do gênero *Litomosoides* sp (Nematoda: Filarioidea) parasitos de roedores silvestres no Brasil

### **Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é desenvolver competências para atuar em estudo taxonômico e ultraestrutural sobre *Litomosoides* sp (Nematoda: Filarioidea), parasitos de roedores silvestres no Brasil, visando a revisão do gênero. Aulas teórico-práticas abordando: Coleta e preparo de amostras para estudos taxonômicos (por Microscopia Óptica) e ultraestruturais (Microscopia Eletrônica de Varredura, conforme o Protocolo de Moraes Neto, Lanfredi & De Souza 1997) de espécimes provenientes de roedores silvestres, identificação de caracteres morfológicos e morfométricos dos espécimes. Plotagem e análise de dados visando a comparação com exemplares depositados na Coleção Helmintológica do IOC, a fim de realizar a revisão do gênero *Litomosoides* sp. Espera-se ao final do curso que o aluno esteja capacitado a atuar em estudos de taxonomia e ultraestrutura do gênero *Litomosoides* sp (Nematoda: Filarioidea) parasitos de roedores silvestres no Brasil. A avaliação será realizada através de seminário a ser apresentado pelo bolsista, envolvendo os resultados obtidos.

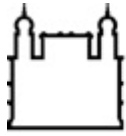
### **Título do curso proposto:**

Taxonomia molecular de pequenos mamíferos silvestres em áreas de interesse Epidemiológico de transmissão de zoonoses

### **Ementa do Curso:**

Qualificar o aluno em metodologia de caracterização molecular de pequenos mamíferos silvestres, com vistas a identificação taxonômica. O curso irá capacitar nas seguintes metodologias, extração do DNA de tecidos de alvos moleculares, amplificação, sequenciamento nucleotídeos pelo método de sanger, leitura e análise dos cromatogramas e identificação específica dos espécimes. Espera-se que ao final do curso o aluno esteja habilitado a realizar a identificação taxonômica dos pequenos mamíferos silvestres por meio de biologia molecular e análise de sequências. A avaliação do aluno consistirá de avaliação mensal do desempenho na execução das técnicas por meio de provas práticas e participação em seminários do LABPMR.





Ministério da Saúde

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

## **EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO MODALIDADE CURSOS LIVRES**

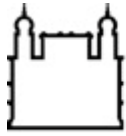
### **Título do curso proposto:**

Técnicas para análises de fitness e de ritmos biológicos em fêmeas de *Aedes aegypti* com ênfase em parâmetro de fertilidade, fecundidade e viabilidade.

### **Ementa do Curso**

O objetivo do curso é formar aluno(s) com autonomia para desenvolver experimentos que possam ser usados para analisar parâmetros do fitness do valor *Aedes aegypti* com ênfase em aspectos da biologia reprodutiva de fêmeas e dos ritmos biológicos.

Para avaliação dos parâmetros citados no objetivo deste curso, como por exemplo, viabilidade dos ovos aquisição de resistência dos ovos à dessecação, atividade locomotora, dinâmica de população e longevidade dos machos e das fêmeas, os mosquitos serão criados segundo descrito nos artigos. Rezense et al, 2008; Lima Camara et al, 2011, bem como as metodologias novas serão adaptadas pelo aluno com base nestes estudos anteriores. Ao final do curso espera-se que o aluno tenha autonomia, visão crítica e experiência prática no que se refere ao desenvolvimento de experimentos relativos à análise de fitness de mosquitos vetores. A avaliação será realizada através de seminários mensais.



Ministério da Saúde

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

**EMENTA DOS CURSOS PROPOSTOS AO  
PROGRAMA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO  
MODALIDADE CURSOS LIVRES**

**Título do curso proposto:**

Vigilância e Controle de Moluscos Vetores de Parasitos de Importância Médica e Veterinária

**Ementa do Curso:**

O objetivo do curso é capacitar alunos sobre as características biológicas, ecológicas epidemiológicas e medidas de controle aplicadas a moluscos vetores de parasitos de importância médica e veterinária. As aulas teóricas e práticas com a realização de experimentos com moluscicida, baseada em métodos e técnicas recomendadas pelo órgão oficiais. Espera-se que o final do curso o aluno esteja habilitado a conhecer as características biológicas dos principais moluscos vetores, identificar as características ecológicas e epidemiológicas das áreas de transmissão das parasitoses e realizar principais medidas de controle de moluscos vetores de parasitos de importância médica e veterinária . A avaliação será realizada através de confecção de relatórios de atividades práticas e provas teórico e prática.