

Simpósio de  
Pós-graduação  
*Stricto sensu*

**IFAC-IOC**  
**PERSPECTIVAS**  
**INTEGRATIVAS**  
**NA AMAZÔNIA**

**ANAIS**

Simpósio de  
Pós-graduação  
*Stricto sensu*

**IFAC-IOC**  
**PERSPECTIVAS**  
**INTEGRATIVAS**  
**NA AMAZÔNIA**

---

Jornada científica interinstitucional com o  
objetivo de disseminar conhecimentos no âmbito  
do Convênio IFAC-IOC para formação de doutores  
e de prospectar redes de Pesquisa e Ensino

**17 A 19**  
**OUTUBRO 2018**

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE  
CAMPUS RIO BRANCO

**REALIZAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Instituto Oswaldo Cruz - Fundação Oswaldo Cruz

## Comissão científica

Rosana Cavalcante dos Santos - presidente (IFAC)  
José Paulo Gagliardi Leite (IOC)  
Luís Pedro Plese (IFAC)  
Marcelo Alves Pinto (IOC)  
Valéria Rigamonte Azevedo (IFAC)  
Paulo D'Andrea (IOC)  
Charle Ferreira Crisóstomo (IFAC)

## Comissão organizadora

Ubiracy Dantas da Silva - presidente (IFAC)  
Diego Viana Melo Lima (IFAC)  
Uiara Ferraz (IFAC)  
Norma Brandão (IOC)  
Ricardo Pereira (IFAC)  
Renata Freitas (IFAC)  
Claudia Portes (IOC)  
Raquel Aguiar (IOC)  
Lisânia Gomes (IFAC)

## Reitorias e Pró-Reitorias do IFAC durante a vigência do convênio

Reitoria  
Marcelo Minghelli - 01/01/2012 a 19/08/2012  
Breno Carrillo Silveira - 20/08/2012 a 23/04/2014  
Rosana Cavalcante dos Santos - desde 24/04/2014

Pró-reitoria de Ensino  
Maria Cristina Maderia da Silva - 01/01/2012 a 13/03/2012  
Ricardo Bezerra Hoffmann - 14/03/2012 a 21/01/2013  
Danielly de Souza Nóbrega - 06/03/2013 a 29/04/2014  
Maria Lucilene Belmiro de Melo Acácio - desde 13/05/2014

Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação  
Luís Pedro de Melo Plese - desde 01/01/2012

## Diretorias do IOC durante a vigência do convênio

2017-2021  
Diretor  
José Paulo Gagliardi Leite

Vice-diretor de Ensino, Informação e Comunicação  
Marcelo Alves Pinto

2013-2017  
Diretor  
Wilson Savino

Vice-diretora de Ensino, Informação e Comunicação  
Elisa Cupolillo

2009-2013  
Diretora  
Tania Cremonini de Araújo-Jorge

Vice-diretora de Ensino, Informação e Comunicação  
Helene Barbosa

## Coordenadores dos Programas de Pós-graduação Stricto sensu do IOC integrantes do convênio

Biodiversidade e Saúde  
Cleber Galvão

Biologia Celular e Molecular  
Leila Mendonça Lima

Biologia Computacional e Sistemas  
Ana Carolina Ramos Guimarães

Biologia Parasitária  
Rafael Maciel de Freitas

Ensino em Biociências e Saúde  
Tania Cremonini de Araújo-Jorge

## Orientadores

Alberto Martín Rivera Dávila  
Ana Maria Jansen Franken  
André Luiz Rodrigues Roque  
Cláudia Portes Santos Silva  
Cristina Maria Carvalho Delou  
Elba Sampaio De Lemos  
Floriano Paes Silva Junior  
Helena Carla Castro  
Isabela Cabral Félix de Sousa  
Luiz Anastacio Alves  
Maria Cláudia Reis Cavalcanti  
Mauricio R. M. P. da Luz  
Milton Ozório Moraes  
Paulo Sérgio D'Andrea  
Rafael Maciel de Freitas  
Reginaldo Peçanha Brazil  
Renato Matos Lopes  
Ricardo Antunes Dantas de Oliveira  
Ricardo Francisco Waizbort  
Rosane Moreira Silva de Meirelles  
Rosângela Rodrigues e Silva  
Simone Chinicz Cohen  
Tania Cremonini de Araújo-Jorge  
Teresa Fernandes Silva do Nascimento

# PROGRAMAÇÃO

## Dia 17

### ► 9h – Credenciamento

### ► 9h30 – Solenidade de abertura: Papel dos Doutores na Amazônia

Maria Lucilene Belmiro de Melo Acácio – Pró-reitora de Ensino (IFAC)

Marcelo Alves Pinto – Vice-diretor de Ensino, Informação e Comunicação (IOC)

Ubiracy Dantas da Silva – Pró-reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (IFAC)

Luís Pedro de Melo Plese – Pró-reitor de Inovação, Pesquisa e Pós-graduação (IFAC)

### ► 10h30 – Experiências da formação em rede: REAMEC

Palestrante: Gilberto Francisco Alves de Melo (UFAC)

Coordenação: Tania Araújo-Jorge (IOC) e Diego Viana Melo Lima (IFAC)

### ► 12h – Almoço

### ► 14h – Apresentação oral das teses defendidas na Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde

Coordenação: Rosane Meireles (IOC) e Uiara Mendes Ferraz de Pinho (IFAC)

### ► 15h30 – Oficina: Perspectivas de formação de redes de pesquisa em Ensino de Ciências e Saúde

Coordenação: Renato Lopes (IOC) e Maria Lucilene de Melo Acácio (IFAC)

Palestrantes:

Tania Araújo-Jorge (IOC)

Augusto Facchini Teran (UEA/REAMEC)

Andrea Pereira Mendonça (IFAM)

Iran Abreu Mendes (UFPA)

Josina Maria Pontes Ribeiro (IFAC)

Kécio Leite (UNIR Ji-Paraná)

Gilberto Francisco Alves de Melo (UFAC)

## Dia 18

### ► 9h – Palestra: Rede BIONORTE

Palestrante: Anselmo Fortunato Ruiz Rodrigues (Rede BIONORTE)

Coordenação: Cleber Galvão (IOC) e Valéria Rigamonte Azevedo de Assis (IFAC)

### ► 10h – Apresentação oral das teses defendidas na Pós-graduação em Biodiversidade e Saúde

Coordenação: Paulo Sergio D'Andrea (IOC) e Diego Viana Melo Lima (IFAC)

### ► 12h – Almoço

### ► 14h – Apresentação oral das teses defendidas na Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular, Biologia Parasitária e Biologia Computacional e Sistemas

Coordenação: Reginaldo Brazil (IOC) e Uiara Mendes Ferraz de Pinho (IFAC)

### ► 15h30 – Oficina: Perspectivas de formação de redes de pesquisa e ensino em Biodiversidade

Coordenação: Claudia Portes (IOC) e Luís Pedro de Melo Plese (IFAC)

Palestrantes:

Fernando Augusto Schmidt – Coordenador do PPG Ecologia (UFAC)

Marcos Silveira – Coordenador do PPBIO (UFAC)

Eufran Ferreira do Amaral (Embrapa)

Debatedores:

Luciana dos Santos Medeiros – Programa de Pós-graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia - PPGESPA (UFAC)

Andrea Alechandre da Rocha – Parque Zoobotânico da UFAC

Carlos Edgard de Deus (SEMA)

Francisco Glauco de Araujo dos Santos – Programa de Pós-graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia - PPGESPA (UFAC)

Anselmo Fortunato Ruiz Rodrigues – Rede BIONORTE

### ► 18h – Sessão de pôsteres: trabalhos de estudantes do IFAC orientados por doutorandos do convênio IFAC-IOC

## Dia 19

### ► 9h – Mesa de encerramento: Novo Marco de Ciência e Tecnologia – Impactos nas redes na Amazônia

Rosana Cavalcante dos Santos – Reitora (IFAC) e José Paulo Gagliardi Leite – Diretor (IOC)

Palestrantes: Relatores do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação

### ► 11h – Relatoria das Oficinas das Redes

Luís Pedro de Melo Plese (IFAC), Maria Lucilene Belmiro de Melo Acácio (IFAC), Claudia Portes (IOC) e Renato Lopes (IOC)

Coordenação: Ana Carolina Guimarães (IOC)

### ► 12h – Almoço

### ► 14h – Encerramento e diplomação simbólica dos doutores

### ► 16h – Apresentação artística

# SUMÁRIO

## CONTEXTO

Breve histórico do convênio IOC-IFAC .....	05
--	----

## TESES PRODUZIDAS NO CONVÊNIO (RESUMOS)

### Teses em Biodiversidade - Doutorado em Biodiversidade e Saúde

Doutora MARALINA TORRES DA SILVA – 19/07/2017: Biodiversidade de helmintos de <i>Arapaima gigas</i> (SCHINZ) e <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier) em sistemas de cultivo no estado do Acre, sudoeste da Amazônia .....	08
Doutora WILLIANE MARIA DE OLIVEIRA MARTINS – 02/08/2017: Taxonomia e índices parasitários de helmintos parasitos de <i>Leporinus macrocephalus</i> Garavello & Britski, 1988 ( <i>Characiformes: Anostomidae</i> ) em sistemas de cultivo no estado do Acre .	09
Doutor PEDRO HERCÍLIO DE OLIVEIRA CAVALCANTE -22/08/2017: Helmintofauna de <i>Pimelodus blochii valenciennes</i> , 1840 ( <i>Siluriformes: Pimelodidae</i> ) dos rios Acre e Xapuri, Acre, Brasil .....	10
Doutor PAULO EDUARDO FERLINI TEIXEIRA – 17/04/2018: Estudo histopatológico de fígados de ovinos ( <i>Ovis aries</i> ) de frigorífico do município de Rio Branco, Acre – Brasil .....	11
Doutor CHARLE FERREIRA CRISÓSTOMO – 29/05/2018: Estudos sobre a fauna de pequenos mamíferos em florestas do Acre e suas taxas de infecção por agentes zoonóticos associados .....	12
Doutora IRINEIDE FERRAZ BEZERRA FRANÇA – 09/08/2018: Biodiversidade e sua conservação: abordagem nos cursos de licenciatura e representações sociais de licenciandos em Rio Branco – Acre .....	13

### Teses em Biotecnologia - Doutorado em Biologia Parasitária

Doutor FRANCISCO CHAGAS BEZERRA DOS SANTOS – 11/10/2017: Importância de Chiroptera na manutenção de espécies de Trypanosoma ( <i>Trypanosomatida, Trypanosomatidae</i> ) no Estado do Acre .....	14
Doutora LILLIANE MARIA DE OLIVEIRA MARTINS – 31/07/2018: Bionomia de <i>Anopheles spp. (Diptera: Culicidae)</i> em diferentes ecótopos no município de Cruzeiro do Sul: uma abordagem de pequena escala para a epidemiologia da malária no estado do Acre, Amazônia ocidental .....	15

### Teses em Biotecnologia - Doutorado em Biologia Computacional e Sistemas

Doutor DARUECK ACÁCIO CAMPOS – 09/07/2018: De Supergrupos a Superfamílias, um estudo de homologia em protozoários .....	16
Doutor MÁRLON AMARO COELHO TEIXEIRA – 23/03/2018: Metodologia de desenvolvimento de data marts para apoio à decisão baseado no uso de ontologias e estudo de caso para a priorização de alvos de fármacos em tripanossomatídeos .....	17

### Teses em Biotecnologia - Doutorado em Biologia Celular e Molecular

Doutora MÁRCIA MOREIRA DE ÁVILA – 01/03/2018: Aspectos da fauna flebotomínea ( <i>Diptera: Psychodidae</i> ) e da infecção de cães domésticos por <i>Leishmania spp.</i> em uma área de alta incidência de leishmaniose tegumentar americana (LTA) em Rio Branco, Acre .....	18
Doutor RICARDO DOS SANTOS PEREIRA – 04/05/2018: Análise epidemiológica, sorológica e genética da hanseníase no município de Rio Branco/AC .....	19

### Teses em Ensino - Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde

Doutora JOSINA MARIA PONTES RIBEIRO – 19/06/2017: Agentes de Combate às Endemias no Acre: das histórias de vida à formação profissional .....	20
Doutor CESAR GOMES DE FREITAS – 26/07/2017: Realidade e Perspectivas do Ensino Tecnológico para Pessoas com Deficiência na Amazônia Ocidental: O Caso do Instituto Federal do Acre .....	21
Doutor LUIS ANTONIO DE PINHO – 08/12/2017: Contribuições teóricas e práticas para o uso da aprendizagem baseada em problemas na educação profissional técnica de nível médio .....	22
Doutora RENATA GOMES DE ABREU FREITAS – 21/02/2018: Representações de Meio Ambiente e Investigação Temática: Caminhos metodológicos para a Educação Ambiental no Ensino Profissionalizante .....	23
Doutor CLEILTON SAMPAIO DE FARIAS – 09/03/2018: Os Territórios das Hepatites Virais no Brasil como subsídios para o Ensino de Geografia da Saúde por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas .....	24
Doutora ALCILENE OLIVEIRA ALVES – 27/06/2018: Interculturalidade e formação profissional de Agentes Indígenas de Saúde a partir de experiência do Alto Purus .....	25
Doutora ITALVA MIRANDA DA SILVA – 13/07/2018: Da Piracema à Festa do Mandim: uma estratégia local para atender a parte diversificada do currículo do ensino médio .....	26

# CONTEXTO

## Breve histórico do convênio IOC-IFAC

Em junho de 2012, durante o evento internacional da Rio+20, o estado do Acre realizou um simpósio específico sobre a demanda de Ciência e Tecnologia na Amazônia. Nesse espaço, deu-se o primeiro encontro da Diretoria do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), instituição mais que centenária do Ministério da Saúde, com a Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), instituição criada em 2008, através da Lei nº 11.892/2008, com a finalidade institucional de “ofertar formação e qualificação profissional em diversas áreas nos vários níveis e modalidades de ensino, bem como realizar pesquisa e desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, em articulação com os setores produtivos e a sociedade”, consolidando sua implantação e iniciando suas atividades, no estado do Acre, apenas em 2010. O IFAC procurava uma instituição federal que pudesse oferecer doutorado a seus professores, uma vez que a jovem instituição tinha em seus quadros, pelo relatório de gestão de 2011, apenas seis doutores. Ampliar o número de doutores no quadro docente do IFAC era uma ação estratégica não apenas para a região Norte, que até hoje ainda possui o menor índice de qualificação em doutorado entre as regiões do país, como também para assegurar que o IFAC pudesse ter seus cursos de graduação aprovados pelo Ministério da Educação quando de sua avaliação à luz do Plano de Desenvolvimento da Educação, que colocava metas de titulação do corpo docente das instituições de ensino superior.

A Diretoria do IOC acabara de lançar um livro celebrando os 111 anos do Ensino de pós-graduação no Instituto, com a lista nominal de todos os seus ex-alunos, e tinha um quadro bem completo da capacidade de oferta de cursos de pós-graduação do IOC. Foi o presente oferecido pelo IOC ao IFAC. Essa capacidade atendia, em parte às necessidades do IFAC, especialmente nas áreas de estudo da biodiversidade, biotecnologia, biologia computacional e também ensino de ciências. Uma semana depois, o IOC recebia um pedido formal de elaboração de uma parceria público-pública para cooperação acadêmica, com uma demanda de formação de 50 doutores entre professores do IFAC. Após esta demanda, o IOC consultou suas coordenações de pós-graduação sobre o potencial interesse em receber alunos do Acre e, frente à resposta positiva, iniciaram-se as tratativas da construção do convênio de cooperação. Reuniões das direções, reuniões das procuradorias, reuniões dos colegiados de docentes de cada Programa de Pós-Graduação do IOC, seminários de alinhamento de linhas de pesquisa de interesse mútuo das duas instituições, encontros com mestres do IFAC potencialmente interessados no doutorado e, eis que, no dia 29 de agosto do mesmo ano, foi assinado no Rio de Janeiro o termo de cooperação nº 004/2012 - IFAC/FIOCRUZ, com o testemunho do então diretor do Instituto de Pesquisa da Fiocruz no Amazonas. Quem tivesse participado daquele simples, feliz e despretensioso encontro durante a Rio+20 não poderia imaginar que, em apenas dois meses, a vontade política de duas direções de instituições públicas iria inaugurar uma inovação da gestão da formação de recursos humanos de alto nível para a região amazônica.

De fato, do sonho das 50 vagas, caiu-se para a realidade da capacidade de oferta sustentável de 25 vagas para o doutoramento em 4 anos, sem afastamento de suas atividades de docência no próprio IFAC, com orientadores distantes 3850 km. Como o foco da atividade do IFAC não era exatamente a temática da saúde, a capacidade de titulação do IOC não pôde ser aproveitada em sua totalidade. A chamada de seleção pública foi aberta pela associação de cinco programas de pós-graduação do IOC, com 30 vagas no total, para professores e servidores

técnico-administrativos, desde que tivessem mestrado, e se desempenhassem a contento nas fases da seleção, que seriam específicas de cada um dos Programas participantes, ainda que sincronizada. Dos 28 inicialmente inscritos, totalizamos 20 concluintes. Destes, 19 permanecem no IFAC e um foi cedido a outra instituição. Desse modo, o IOC entrega, em 2018, 20 doutores ao país no âmbito desta iniciativa, dos quais 19 ao IFAC.

A inovação em gestão para formação de recursos humanos consistiu em:

a) Estabelecer uma primeira parceria entre Institutos de dois ministérios diferentes, Saúde e Educação, sendo a primeira realizada entre o IOC e o IFAC e com transferência de recursos. Parcerias informais, sem articulação institucional por convênios, já existiam com outros Institutos Federais, porém sem envolvimento de investimentos mútuos.

b) Organizar um consórcio de programas de pós graduação de diferentes escopos e áreas de conhecimento, com um objetivo comum para titular servidores federais em nível de doutorado e fixar os recém-doutores na Amazônia fortalecendo a capacidade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico locais, além da competência para atuação docente em pós-graduação, inicialmente mestrado e posteriormente doutorado, dos novos doutores. Isso era diferente das modalidades já conhecidas e aplicáveis para um único programa de pós-graduação, tais como “Turma fora de sede” ou “Dinter”, em que um programa inscreve e recebe alunos de outra instituição já com PG com menor nota de avaliação.

c) Manter os doutorandos em suas funções docentes no IFAC sem esvaziar a instituição durante o doutoramento.

d) Utilizar fomento destinado ao investimento na qualificação de recursos humanos para sustentar a mobilidade e o custeio das pesquisas dos doutorandos, num momento que ainda não se dispunha de bolsas de doutorado para tal finalidade.

e) Prever recursos no convênio para a instalação de laboratórios de pesquisa biológica e de ensino para sustentação das linhas de pesquisa iniciadas pelos recém doutores, numa prorrogação por 12 meses para adequada aquisição e instalação de equipamentos.

f) Assumir que todos os projetos de pesquisa de doutorado seriam de interesse mútuo, com foco em questões locais e dados coletados no estado do Acre.

g) Incentivar e promover a formação de redes locais, regionais e nacionais, integrando os recém doutores e fortalecendo a capacidade de pesquisa e ensino do IFAC e integrando os atores de CT&I da região amazônica.

h) Buscar condições para a instalação de programas de pós-graduação.

Neste seminário em outubro de 2018, previsto desde o desenho da cooperação IOC-IFAC, celebramos a conclusão da parte acadêmica do convênio, com a entrega simbólica dos 20

concluïntes, sendo 19 docentes do IFAC, e a apresentação de seus trabalhos de tese. A programação prevê palestras, a apresentação dos recém-doutores, e duas oficinas de trabalho para a formação de redes de pesquisa e desenvolvimento tecnológico com interlocução de diferentes instituições amazônicas.

Os resumos das teses concluídas estão disponíveis agregados por 3 grandes blocos relativos aos programas de PG: (1) Ensino em Biociências e Saúde, (2) Biodiversidade e Saúde e (3) Biotecnologia (Biologia Parasitária, Biologia Celular e Molecular e Biologia Computacional e Sistemas).

O acesso aos relatórios de gestão disponíveis no portal eletrônico do IFAC mostra seu enorme crescimento em todos os sentidos, e seu quadro de pessoal expressa em indicadores numéricos esse fato: o IFAC passou de 305 servidores em 2012 para 728 servidores em 2018. Ampliar o número de doutores, para o IFAC, implica em captar doutores em concursos públicos e fixá-los com condições adequadas de trabalho em ensino e pesquisa, e também em oferecer oportunidades de doutoramento para os que já tiverem seus títulos de mestrado. Em 2012 não havia nenhum doutorado credenciado pela CAPES no estado do Acre e, hoje, todo o estado do Acre conta apenas com quatro cursos de doutorado, na UFAC: *BIONORTE*, iniciado em 2012 e institucionalizado em 2013, com foco em biodiversidade e biotecnologia; *Produção Vegetal*, iniciado em 2013, na área de Ciências Agrárias, *Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental*, iniciado em 2015 na área de Medicina Veterinária, e *Saúde Coletiva*, iniciado em 2015 na Área de Saúde Coletiva, em parceria com a Fiocruz. Esse fato leva à necessidade de afastamento total ou parcial dos docentes para se qualificarem em outros estados, ou participarem das iniciativas de doutorados em rede que vem surgindo paulatinamente na Amazônia.

Estamos felizes com a missão cumprida. Todos os objetivos do convênio foram alcançados e o IFAC está hoje mais qualificado ainda com a formação de seus 19 doutores e como instituição associada ao Mestrado Profissional em rede, na Área de Ensino, o PROF-EPT. Esse mestrado em rede, iniciativa conjunta e articulada da Rede de Institutos Federais, foi submetido e aprovado na Área de Ensino da CAPES, em 2016, tendo iniciado em 2017, inclusive com polos na região Norte. Em 2018 o IFAC se associou ao PROF-EPT e já passou a oferecer vagas de mestrado, com seu polo coordenado pela primeira recém doutora titulada em Ensino no convênio IOC-IFAC.

Bem-vindos ao Seminário e parabéns a todos. Celebremos o potencial de mais avanço ainda da educação, ciência e tecnologia no Acre.

*Os organizadores*

# Biodiversidade de Helmintos de *Arapaima gigas* (Schinz) e *Colossoma macropomum* (Cuvier) em sistemas de cultivo no Estado do Acre, Sudoeste da Amazônia

Autora: Maralina Torres da Silva

Orientadora: Cláudia Portes Santos Silva

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Saúde/IOC/Fiocruz

A aquicultura está entre as atividades produtivas que mais têm crescido no mundo e é apontada como uma alternativa sustentável em termos econômicos, sociais e ambientais para suprir a demanda mundial por alimentos. Dentre as espécies de maior importância para o cultivo na América do Sul, destacam-se *Arapaima gigas* (pirarucu) e *Colossoma macropomum* (tambaqui), que apresentam relevante interesse econômico, sabor apreciado e fácil comercialização nos mercados local e internacional. No entanto, as estratégias de implantação de cultivos em grande escala podem esbarrar na falta de estudos prévios sobre os padrões biológicos e ecológicos dos parasitos que utilizam o pirarucu e o tambaqui como hospedeiro. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi estudar a biodiversidade de helmintos de *A. gigas* e *C. macropomum* em sistemas de cultivo no estado do Acre, Brasil. Este é o primeiro estudo sobre a comunidade parasitária de pirarucu e tambaqui na região e fornece novas informações para o controle de parasitos em sistemas produtivos. Nove táxons de parasitos para *A. gigas* foram identificados e referidos em nova distribuição geográfica, sendo eles *Dawestrema cycloancistrum*, *Capillostrongyloides arapaimae*, *Goezia spinulosa*, *Hysterothylacium* sp., Camallanidae gen. sp., Ascaridoidea gen. sp., *Polyacanthorhynchus* sp. (juvenis), *Neoechinorhynchus* sp. e *Acanthocephala* gen. sp. A comparação da fauna parasitária de *A. gigas* em dois tipos de sistemas de produção de peixes demonstrou que a diversidade e prevalência de parasitos no sistema de cultivo semi-intensivo foi significativamente maior do que no sistema intensivo, mostrando que boas condições de produção podem prevenir substancialmente a infecção por parasitos. Novas sequências para as regiões parcial 18S rDNA, ITS1, 5.8S, ITS2 rDNA, parcial 28S rDNA, *cox1* mtDNA e *cox2* mtDNA de *G. spinulosa* foram apresentadas. O estudo morfológico, ultraestrutural e genético possibilitou um estudo taxonômico integrado, produzindo um perfil robusto para *G. spinulosa*. Este é o primeiro estudo ultraestrutural de *C. arapaimae* por microscopia eletrônica de varredura com dados adicionais de *Hysterothylacium* sp. (L3), *Polyacanthorhynchus* sp. e *Neoechinorhynchus* sp. Um novo sítio de infecção e um possível método especial de transmissão de *D. cycloancistrum* em pirarucus foram apresentados e a análise por microscopia confocal confirmou a presença de dois reservatórios prostáticos ao invés de um. Os helmintos encontrados em *C. macropomum* no estado do Acre incluíram os Monogenea *Anacanthorus spathulatus*, *Linguadactyloides brinkmanni*, *Notozothecium janauachensis* e *Mymarothecium boegeri* e o Nematoda *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *inopinatus*.

# **Taxonomia e índices parasitários de helmintos parasitos de *Leporinus macrocephalus* Garavello & Britski, 1988 (characiformes: anostomidae) em sistemas de cultivo no estado do Acre**

Autora: Williane Maria de Oliveira Martins

Orientadora: Simone Chinicz Cohen

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Saúde/IOC/Fiocruz

Dentre as espécies de peixes mais cultivadas em pisciculturas no estado do Acre, *Leporinus macrocephalus* vem se destacando por apresentar grande capacidade produtiva em cativeiro. No entanto, infecções ocasionadas por parasitos podem afetar a produção dessa espécie comprometendo o seu crescimento. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a fauna helmintológica de *Leporinus macrocephalus* proveniente de diferentes sistemas de cultivo no município de Cruzeiro do Sul, Acre, bem como seus índices parasitários, contribuindo assim para o conhecimento da biodiversidade de helmintos de peixes do Brasil. Para isso, durante o período de junho de 2014 a março de 2015 foram coletados 200 espécimes obtidos de duas pisciculturas, uma de sistema semi-intensivo e outra de sistema extensivo, sendo 100 peixes em cada durante as estações seca e chuvosa, 50 espécimes por estação. Os helmintos foram fixados e processados para estudo de acordo com a metodologia específica para cada grupo. Foram calculados para cada espécie de parasito a prevalência, abundância média e intensidade média de infecção. Para as espécies que ocorreram nos dois sistemas de cultivos e nas estações seca e chuvosa, as prevalências foram comparadas por meio do teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ). A abundância média e a intensidade média de infecção foi comparada pela aproximação normal  $Z$  pelo teste  $U$  de Mann-Whitney. Para a infracomunidade em cada sistema de cultivo foram calculados os seguintes descritores ecológicos: índice de riqueza de Margalef ( $D$ ), diversidade de Brillouin, Equitabilidade ( $J$ ), e dominância de Berger-Parker ( $d$ ). Foram coletados 1.241 helmintos pertencentes a quinze espécies: *Urocleidoides paradoxus*, *Urocleidoides eremitus*, *Tereancistrum parvus*, *Tereancistrum paranaensis*, *Jainus leporini*, *Kritskyia eirasi*, Microcotylidae gen. sp., Dactylogyridae gen. sp. 1, Dactylogyridae gen. sp. 2, Dactylogyridae gen. sp. 3, *Prosthenthystera obesa*, *Procamallanus (Spirocamallanus) inopinatus*, *Rhabdochona (Rhabdochona) acuminata*, *Goezia leporini*, e *Brevimulticaecum* sp. (larva). Os descritores do parasitismo de forma geral foram baixos e variaram entre as espécies. Na piscicultura extensiva, os maiores índices foram para Monogenoidea e na semi-intensiva para os Nematoda. Na piscicultura extensiva não foi detectada variação da prevalência de infecção e três espécies apresentaram diferenças nos índices parasitários entre as estações. Na piscicultura semi-intensiva houve maior prevalência de infecção na seca, e todos os parasitos apresentaram diferenças em alguns índices entre as estações. Embora não tenha observado sinais clínicos de doenças os dados parasitários sugerem medidas profiláticas nos sistemas, evitando futuros surtos epizooticos, com perdas econômicas na piscicultura.

# **Helmintofauna de *Pimelodus blochii* Valenciennes, 1840 (Siluriformes: Pimelodidae) dos rios Acre e Xapuri, Acre, Brasil**

Autor: Pedro Hercílio de Oliveira Cavalcante

Orientadora: Cláudia Portes Santos Silva

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Saúde/IOC/Fiocruz

A fauna de peixes no estado do Acre representa 10,7% de todas as espécies de peixes registradas no Brasil, mas, apesar disso, há poucos estudos de parasitos de peixes nesta área. A recente expansão da piscicultura no Acre induz a necessidade de estudos helmintológicos em uma das espécies de peixes mais consumidas na região, o *Pimelodus blochii* (Pimelodidae). O presente trabalho teve por objetivo estudar a diversidade de endohelmintos de *Pimelodus blochii* dos rios Xapuri e Acre, visando : i) identificar e caracterizar o perfil morfológico de espécies de nematódeos; ii) caracterizar o perfil genético das espécies da família Atractidae; iii) avaliar e comparar os índices parasitários dos helmintos de *P. blochii* dos dois rios em diferentes épocas do ano e iv) identificar a presença de espécies de helmintos com caráter zoonótico, determinando potenciais riscos do consumo de *P. blochii* pela população local. Como resultados do presente estudo duas novas espécies foram descritas: *Orientatractis* n. sp. como a primeira ocorrência desse gênero na América do Sul e uma nova espécie de *Philometroides*, proposta com base na morfologia, ultraestrutura e localização no hospedeiro (estômago), sendo a terceira espécie do gênero descrita na América do Sul. Uma chave de espécies de *Philometroides* ocorrendo em peixes das Américas é apresentada. Também foram referidos *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *pimelodus* e *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *rarus* em nova distribuição geográfica com dados morfológicos, ultraestruturais e genéticos. Por fim, a fauna helmintológica de *P. blochii* foi estudada com ênfase nas comunidades de parasitos encontrados nos dois rios nas estações de chuva e na de estiagem, para avaliar diferenças entre os rios e identificar espécies de nematódeos que pudessem apresentar riscos à saúde da população. O total de parasitos coletados nos dois rios incluíram: *P. (S.) pimelodus*, *P. (S.) rarus*, *R. rondoni*, *Cucullanus* sp., *Anisakis* sp., *Hysterothylacium* sp., *Contracaecum* sp., *Rhabdochona* sp., Pharyngodonidae gen. sp., Cystidicolidae gen. sp., Nematoda gen. sp., cistos de Acanthocephala e Trematoda gen. sp., além das novas espécies de *Orientatractis* e *Philometroides*. O rio Xapuri apresentou maior diversidade com significativa variação na sazonalidade, contrastando com rio Acre. Larvas com potencial zoonótico como *Anisakis* sp. e *Hysterothylacium* sp. foram encontradas nos peixes dos dois rios, mas a baixa prevalência e abundância indicam que não há risco de zoonose emergente proveniente do pescado na região.

# **Estudo Histopatológico de fígados de ovinos (*Ovis aries*) de frigorífico do município de Rio Branco, Acre - Brasil**

Autor: Paulo Eduardo Ferlini Teixeira

Orientadora: Rosângela Rodrigues e Silva

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Saúde/IOC/Fiocruz

A produção de ovinos para consumo de carne é uma realidade no Acre e as criações próximas a ambientes silvestres possibilitam a circulação compartilhada de parasitos. A população, por sua vez, por influência nordestina, consome a “buchada de bode” e pouco se sabe sobre as infecções que acometem os fígados de ovinos utilizados nessa alimentação. A inspeção post mortem, realizada ao exame macroscópico de fígados de ovinos, pode favorecer a identificação de patologias que impliquem na condenação dessa carne para consumo e o descarte excessivo causa perdas econômicas para o abatedouro-frigorífico. Esse trabalho objetivou realizar estudo histopatológico em fígados de ovinos (*Ovis aries*) de criações extensivas, abatidos em frigorífico de Rio Branco no Acre. O frigorífico tem abates de caprinos e ovinos como atividade econômica principal e recebe animais de quase todos os municípios do estado. Em julho de 2014 e março de 2015 foram coletados 110 (67,90%) fígados ovinos dentre 162 animais abatidos, sendo todos com lesões macroscópicas aparentes. As amostras coletadas passaram por processamento histológico de rotina e análises microscópicas. Pela primeira vez em ovinos do Acre, foram obtidos dados histopatológicos com relação a fígados de ovinos que apresentavam lesões hepáticas por ocasião do abate. As lesões hepáticas macroscópicas eram sugestivas de granulomas mais similares com os provocados por nematóides capilarídeos (Capillariidae). Do ponto de vista microscópico, a maioria das lesões revelou alterações no parênquima hepático com uma amplitude de lesões inflamatórias e fibróticas, características comuns com infecções parasitárias, incluindo capilariose. De fato, ainda que em apenas uma amostra, foi confirmada a presença de ovos de Capillariidae presentes no parênquima hepático, sendo uma situação atípica, pois em fígado de ovino isso não é comum. Sobre as outras alterações microscópicas encontradas sem a presença de formas evolutivas de parasitos, ainda assim foram observadas características que podem ser associadas a infecções helmínticas, como os granulomas com grande quantidade de infiltrados eosinofílico e a própria presença de fragmentos de formas adultas de helmintos do filo Nematoda. Pode-se ressaltar o risco de infecção espúria por Capillariidae associada ao consumo do fígado de ovinos por humanos e uma reflexão sobre as possíveis brechas na cadeia produtiva que levam a contaminação dos ovinos do Acre com parasitos comumente de animais silvestres.

# Estudos sobre a Fauna de Pequenos Mamíferos em florestas do Acre e suas taxas de infecção por agentes zoonóticos associados

Autor: Charle Ferreira Crisóstomo

Orientadores: Paulo Sérgio D'Andrea e Elba Sampaio de Lemos

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Saúde/IOC/Fiocruz

Perturbações na dinâmica das populações de mamíferos silvestres reservatórios estão associadas à emergência e/ou re-emergência de várias zoonoses, em nível global. Esta tese teve como objetivo realizar um estudo sobre a fauna de pequenos mamíferos e seus agentes zoonóticos associados, em sete áreas de florestas com diferentes graus de conservação, no estado do Acre. Três destas áreas (Floresta do Parque Zoobotânico-FPZ, Reserva Florestal Humaitá-RFH e Floresta do Seringal Cachoeira-FSC) foram selecionadas para estudos comparativos sobre a composição da fauna e a preferência de habitat, bem como a utilização do estrato vegetal pelos pequenos mamíferos. Os animais foram capturados a partir de oito expedições entre os anos de 2013 a 2016. Foram capturados 534 espécimes de mamíferos, representando 7 ordens e 11 famílias, em particular, 321 espécimes de roedores, pertencentes a quatro famílias e 20 espécies, e 202 espécimes de marsupiais. Entre os roedores, as análises moleculares e cariotípicas indicaram que as espécies aqui chamadas de *Proechimys aff. gardneri* e *Oecomys sp.* podem representar unidades taxonômicas distintas. Além disso um novo cariótipo foi encontrado para *Neacomys* chamado nesse estudo de *Neacomys aff. musseri*. Entre os marsupiais foi ampliada a distribuição da espécie *Monodelphis peruviana*, para as terras baixas da Amazônia do oeste brasileiro, no estado do Acre. Dois dentre 88 roedores apresentaram sororeatividade para hantavírus (*Hylaeamys yunganus* e *Neacomys spinosus*), ambas já reportadas associadas a hantavírus na Amazônia peruana. Este é o primeiro registro de infecção por *Bartonella spp.* em marsupiais (*Marmosops ocellatus*), bem XII como nos roedores *Euryoryzomys macconnelli*, *Neacomys spinosus* e *Proechimys aff. gardneri*. Apenas *H. yunganus* já havia sido reportada infectada por *Bartonella* no Peru. Observou-se maior abundância e riqueza de pequenos mamíferos em áreas caracterizadas por menor atividade antrópica (FSC e RFH) e menores valores destes parâmetros na FPZ, ambiente mais perturbado. Este tipo de pressão antrópica pode estar levando a alterações na biodiversidade encontrada nesta última localidade. Este trabalho, além de confirmar o alto valor biológico dessa região e a complexidade taxonômica das diversas espécies de pequenos mamíferos, aponta para a necessidade de mais estudos sobre a transmissão de hantavírus e bartonelas na Amazônia Ocidental.

# **Biodiversidade e sua conservação: abordagem nos cursos de licenciatura e representações sociais de licenciandos em Rio Branco – Acre**

Autora: Irineide Ferraz Bezerra França

Orientadores: Paulo Sérgio D'Andrea e Tania Cremonini de Araújo-Jorge

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Saúde/IOC/Fiocruz

A conservação da biodiversidade na Educação Básica se propaga em grande parte por meio dos professores de Biologia e de Ciências Naturais. Por isso dirigimos nosso olhar neste estudo para os formandos em Ciências Biológicas de Instituições de Ensino Superior no Acre, buscando identificar suas representações sociais sobre o tema biodiversidade e sua conservação. Nesse sentido, a escolha de trabalho sobre o tema conservação da biodiversidade com licenciandos de Ciências Biológicas como foco da investigação, mostra-se relevante na contemporaneidade. A oportunidade de realizar tal estudo no Acre, em cursos de licenciatura nas instituições públicas e privadas que formam professores de Biologia, motivou o desenho do estudo. Uma comparação com licenciandos de outros cursos que tivessem interseção ou não com o tema também foi incluída no estudo, a saber: Geografia, Matemática e Letras Português. Tendo como objetivo principal analisar a abordagem do conceito de biodiversidade nos cursos de licenciatura do Acre e as representações sociais sobre biodiversidade e sua conservação desses formandos. Consultando os PPC com relação às disciplinas, cujas ementas englobam o tema conservação da biodiversidade, observou-se que na IES F1 constam quatro disciplinas, todas obrigatórias e na IES F2 sete disciplinas, sendo apenas duas obrigatórias e cinco optativas. Na IES P1 são ofertadas treze disciplinas, todas obrigatórias, e na IES P2 são três disciplinas obrigatórias e uma optativa. Vale ressaltar que nem todas as disciplinas optativas são oferecidas durante o período de graduação de uma turma, podendo ser oferecida conforme a disponibilidade de professor da área. Ao todo foram entrevistados 135 formandos, sendo 82 dos cursos de Ciências Biológicas, de duas instituições federais e duas particulares, 27 do curso de Geografia, 23 de Matemática e 13 de Letras Português. Com relação ao perfil sócio-cultural dos entrevistados em sua maioria foram mulheres com idade média de 28 anos, exceto para o Curso de Geografia. Quanto à origem a ampla maioria disse ser da região Amazônica, provenientes da capital e residirem em zona urbana. Quanto à participação em movimentos de proteção à natureza a maioria (67%) declarou não ter participado. Dentre os formandos de Ciências Biológicas Generalizando o padrão de respostas, não houve diferença perceptível nas representações sociais dos entrevistados, por instituição, conforme ficou demonstrado no teste do Qui-quadrado, ou seja, o conceito de que biodiversidade significa riqueza de espécie foi citado pela maioria deles em todas as IES, seguidos dos que associaram riqueza de espécies com riqueza de ecossistemas, para conceituar biodiversidade, não citando um dos três tipos de biodiversidade que é a diversidade genética. Assim sendo, concluímos que os formandos participantes da pesquisa conhecem e entendem alguns dos aspectos básicos da biodiversidade. No entanto, sua representação social do conceito relacionado à biodiversidade é superficial e limitado em alguns aspectos.

# Importância de Chiroptera na manutenção de espécies de Trypanosoma (Trypanosomatida, Trypanosomatidae) no estado do Acre

Autor: Francisco Charles Bezerra dos Santos

Orientador: André Luiz Rodrigues Roque

Co-orientadora: Ana Maria Jansen-Franken

Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária/IOC/Fiocruz

Os morcegos são hospedeiros antigos de *Trypanosoma spp.* e sua capacidade de voar, longevidade e adaptabilidade a ambientes distintos indicam que eles são dispersores eficientes de parasitas. Apesar da reconhecida abundância e dispersão dos quirópteros na Amazônia, estudos sobre a diversidade destes são escassos. Considerando que a Amazônia abrange aproximadamente 50% do território nacional e que tem a maior parte da biodiversidade do planeta, é de se esperar o encontro de uma grande diversidade de espécies descritas e/ou novas de *Trypanosoma* circulando entre sua quiropterofauna. O estado do Acre, embora não considerado área endêmica de doença de Chagas, vem apresentando crescente número de casos. O objetivo deste trabalho foi descrever a quiropterofauna e seus tripanossomas associados em áreas com diferentes paisagens ecológicas e graus de perturbação em um município urbanizado e outro rural do estado do Acre. Os morcegos foram coletados em quatro expedições realizadas em uma floresta urbana (PZ) e uma área mais preservada (SC) nos municípios de Rio Branco e Xapuri, respectivamente. A infecção *Trypanosoma spp.* foi detectada por hemocultura e exame à fresco. Espécies isoladas de parasitas foram identificadas por similaridade da sequência de DNA obtida a partir da PCR 18S rDNA com isolados de referência. No total, foram examinados 367 morcegos de 23 gêneros e 32 espécies, sem diferença significativa entre o número de quirópteros capturados nas duas áreas. A composição da quiropterofauna foi específica para cada município, embora *Artibeus spp.* e *Carollia spp.* tenham prevalecido em ambas as áreas. Houve diferença significativa em relação à diversidade de espécies de morcegos, sendo SC superior ao PZ. As espécies *Artibeus obscurus*, *Carollia benkeithi* e os gêneros *Vampyrus*, *Vampyressa*, *Stunira*, *Sarcopteryx*, *Rhinophylla*, *Lophostema*, *Lasiurus* e *Desmodus* foram encontrados exclusivamente no SC. Os gêneros *Mimon* e *Micronycteris* foram encontrados exclusivamente no PZ. Dentre os gradientes estudados, a área intermediária de ambos os municípios teve a maior abundância relativa, riqueza de espécies e taxas de infecção. De modo geral, a infecção foi detectada em 85 morcegos (23,2%). No SC observamos maior número de morcegos infectados e maior diversidade de espécies de morcegos em todas as áreas coletadas. Os genótipos mais distribuídos e prevalentes foram (em ordem): *T. cruzi* TcI, *T. c. marinkellei*, *T. dionisii*, *T. cruzi* TcIV e *T. rangeli*. Dois isolados do mesmo morcego apresentaram identidade para diferentes espécies em comparação com as sequências de GenBank, sendo que uma agrupou-se no mesmo ramo que os tripanossomas descritos em morcegos neotropicais, entre *T. wauwau* e *Trypanosoma spp.* RNMO56 e 63 (possível nova espécie). Observamos pelo menos 6 espécies diferentes e/ou DTUs de *T. cruzi* e duas infecções mistas em morcegos do Acre. *T. cruzi* TcIV foi detectado apenas nas áreas mais preservadas do PZ (A1 e A2) e no SC, e este último em co-infecção com *T. c. marinkellei*. A detecção de *T. cruzi* TcI e TcIV (associadas à doença de Chagas no bioma amazônico) sugere a importância desses hospedeiros mamíferos na epidemiologia da doença no estado do Acre.

# **Bionomia de *Anopheles spp.* (Diptera: Culicidae) em diferentes ecótopos no município de Cruzeiro do Sul: uma abordagem de pequena escala para a epidemiologia da malária no estado do Acre, Amazônia ocidental**

Autora: Lilliane Maria de Oliveira Martins

Orientador: Rafael Maciel de Freitas

Co-orientadora: Teresa Fernandes Silva do Nascimento

Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária/IOC/Fiocruz

A malária é uma doença infecciosa parasitária causada por um protozoário flagelado do gênero *Plasmodium*, cuja transmissão se dá pela picada de fêmeas de mosquito do gênero *Anopheles*. No município de Cruzeiro do Sul, há uma grande diversidade de paisagens e ecótopos. O objetivo deste trabalho foi estudar os aspectos da ecologia de anofelinos em um contexto local, aprofundando o conhecimento sobre a dinâmica populacional dos principais vetores na região. Foram identificados quatro pontos de coleta: IFAC (com açudes e buritizais), Moa (rio com grande variação sazonal), Sabueiro (igarapé que circunda comunidade com alta transmissão de malária) e Fazenda (pastagens com presença de viveiros para piscicultura). Foram realizadas coletas trimestrais de adultos e larvas em cada ponto, ao longo de dois anos (2014-2015). A captura de adultos foi realizada utilizando-se armadilha Shannon com isca animal (cavalo) e as larvas coletadas com o auxílio de conchas. A identificação dos adultos foi feita com base na morfologia das fêmeas e dissecação da genitália dos machos. Foram encontradas 9 espécies de anofelinos. No IFAC foi identificada a maior diversidade (8 espécies) e densidade de adultos (962 espécimes) e também a maior ocorrência de larvas de *An. (Nys) darlingi* (80 larvas). No Mõa foi encontrada uma densidade de 337 espécimes adultos, distribuídas em 07 espécies e de 44 larvas, sendo apenas 01 de *An. (Nys) darlingi*. No Sabueiro foram coletados 128 espécimes, distribuídas em 06 espécies, cuja maior densidade de adultos foi de *An. (Nys) oswaldoi s.l.* Na Fazenda foi encontrada a densidade de 327 espécimes adultos e de larvas (297 indivíduos), porém com menor diversidade (05 espécies). *An. braziliensis* foi a espécie mais abundante no IFAC, com maior densidade nos meses de março/2015 (68 espécimes) e setembro/2015 (291 espécimes), em ambas as estações, chuvosa e de seca, demonstrando sua capacidade de adaptação às diferentes condições climáticas. No Mõa, *An. triannulatus s.l.* foi a espécie mais abundante durante todo o ano, com maior densidade em dezembro/2014 (58 espécimes), confirmando sua preferência por criadouros às margens de rios, lagoas ou alagados em áreas florestadas. *An. darlingi* e *An. oswaldoi s.l.* foram mais abundantes no Sabueiro, nos meses de fevereiro/2014 e março/2015, o que sugere a suficiente plasticidade genética que os habilita a colonizar biótipos alterados. Na Fazenda, *An. albitarsis s.l.* foi mais abundante (302 espécimes), durante todo o período de coletas. O estudo gerou conhecimento a respeito da fauna anofélica e sua dinâmica populacional, podendo auxiliar nas ações de controle e de vigilância, a nível local para o controle da malária, um dos maiores agravos na saúde pública em Cruzeiro do Sul.

# De supergrupos a superfamílias: um estudo de homologia em protozoários

Autor: Darueck Acácio Campos

Orientador: Alberto Martín Rivera Dávila

Programa de Pós-graduação em Biologia Computacional e Sistemas/IOC/Fiocruz

Protozoários patogênicos causam doenças importantes em países tropicais, como malária, doença do sono, doença de Chagas, leishmaniose, amebíase e giardíase, que em conjunto ameaçam milhões de pessoas em todo o mundo. Além disso, a maioria das doenças parasitárias clássicas causadas por protozoários são zoonóticas. Compreender a biologia desses organismos é crucial para combater as doenças que eles causam e estudos de genômica comparativa podem ser úteis para entender a relação evolutiva entre eles. Usando inferência comparativa genômica e homologia, o presente estudo visou três espécies de protozoários de diferentes filos: *Cryptosporidium muris* (Apicomplexa), *Entamoeba invadens* (Amoebozoa) e *Trypanosoma grayi* (Euglenozoa), escolhidos, por serem patógenos ainda pouco estudados e por sua distância evolutiva. No primeiro estudo realizado, programas OMA e OrthoMCL foram utilizados para inferir genes homólogos e seus resultados foram comparados, com ênfase a identificação de grupos homólogos com maior distância evolutiva. No segundo estudo, os resultados dessas ferramentas foram separados em 3 categorias de acordo com o nível de concordância entre eles. Aqui, propomos uma nova abordagem para a identificação de homólogos, com base na definição de "Supergrupos" homólogos, formados pela reconciliação dos resultados de ambos os programas – usando como critério para inferência a intercessão de proteínas e para sua validação critérios de alta rigidez, onde todas as proteínas (100%) do Supergrupo devem (a) ter o mesmo domínio conservado (CDD) ou (b) pertencerem à mesma família de proteínas (Pfam-A). No terceiro e último estudo realizado nesse trabalho, foi feita uma busca por genes homólogos distantes entre os mesmos protozoários de diferentes filos utilizados no primeiro e no segundo estudo utilizando comparação entre perfis do Modelo Oculto de Markov (pHMM x pHMM), visando a identificação de superfamílias de proteínas utilizando o banco de dados de famílias e superfamílias de proteínas SUPERFAMILY.

# Metodologia de desenvolvimento de *data marts* para apoio à decisão baseado no uso de ontologias e estudo de caso para a priorização de alvos de fármacos em tripanossomatídeos

Autor: Marlon Amaro Coelho Teixeira

Orientador: Floriano Paes Silva Junior

Co-orientadora: Maria Cláudia Reis Cavalcanti

Programa de Pós-graduação em Biologia Computacional e Sistemas/IOC/Fiocruz

A anotação de texto semântico permite a associação de conceitos presentes em uma ontologia a expressões textuais (termos), que são legíveis por agentes de software. No cenário científico, isso é particularmente útil, porque muitas descobertas científicas estão "escondidas" dentro de artigos acadêmicos. A área Biomédica possui mais de 300 ontologias, a maioria composta de mais de 500 conceitos. Estas ontologias podem ser usadas para anotar e/ou indexar artigos científicos. No entanto, no contexto de uma pesquisa científica, uma simples consulta baseada em palavras-chave usando a interface de uma biblioteca de textos digitais, pode retornar mais de mil hits. A análise de um conjunto tão grande de textos anotados com ontologias não é uma tarefa fácil. Neste sentido, este trabalho apresenta um método chamado TOETL, para construir uma visão analítica sobre esses textos. A ideia é fornecer uma maneira sistemática de processar um grande conjunto de artigos científicos e apoiar o pesquisador em uma melhor tomada de decisão em relação aos seus interesses de pesquisa específicos. Para ilustrar a aplicação do método, um cenário científico foi escolhido com foco na pesquisa de essencialidade de gene. Este é um conceito muito importante na busca de genes com potencial para novos alvos de fármacos. Um corpus de artigos foi selecionado e semanticamente anotado com três ontologias diferentes. Este trabalho apresenta como os dados de anotação foram extraídos, organizados e agregados em um esquema dimensional de um data mart chamado TaP DM, aplicando a metodologia proposta. O estudo de caso teve como foco os seguintes protozoários: *Entamoeba histolytica*, *Leishmania major*, *Plasmodium falciparum*, *Trypanosoma brucei* e *Trypanosoma cruzi*. O TaP DM permite aos pesquisadores visualizar, de forma multidimensional, os diversos conceitos envolvidos nos artigos que abordam a essencialidade de genes. Ao final, são realizadas consultas no TaP DM mostrando algumas estratégias de pesquisa sobre esses dados e discutindo como eles podem ajudar o cientista a priorizar alvos de fármacos em protozoários parasitas.

# Aspectos da fauna flebotomínea (Diptera: Psychodidae) e da infecção por *Leishmania spp.* em cães domésticos em uma área de alta incidência de leishmaniose tegumentar em Rio Branco, Acre

Autora: Márcia Moreira de Ávila

Orientador: Reginaldo Peçanha Brazil

Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular/IOC/Fiocruz

A malária é uma doença infecciosa parasitária causada por um protozoário flagelado do gênero *Plasmodium*, cuja transmissão se dá pela picada de fêmeas de mosquito do gênero *Anopheles*. No município de Cruzeiro do Sul, há uma grande diversidade de paisagens e ecótopos. O objetivo deste trabalho foi estudar os aspectos da ecologia de anofelinos em um contexto local, aprofundando o conhecimento sobre a dinâmica populacional dos principais vetores na região. Foram identificados quatro pontos de coleta: IFAC (com açudes e buritizais), Moa (rio com grande variação sazonal), Sabueiro (igarapé que circunda comunidade com alta transmissão de malária) e Fazenda (pastagens com presença de viveiros para piscicultura). Foram realizadas coletas trimestrais de adultos e larvas em cada ponto, ao longo de dois anos (2014-2015). A captura de adultos foi realizada utilizando-se armadilha Shannon com isca animal (cavalo) e as larvas coletadas com o auxílio de conchas. A identificação dos adultos foi feita com base na morfologia das fêmeas e dissecação da genitália dos machos. Foram encontradas 9 espécies de anofelinos. No IFAC foi identificada a maior diversidade (8 espécies) e densidade de adultos (962 espécimes) e também a maior ocorrência de larvas de *An. (Nys) darlingi* (80 larvas). No Moa foi encontrada uma densidade de 337 espécimes adultos, distribuídas em 07 espécies e de 44 larvas, sendo apenas 01 de *An. (Nys) darlingi*. No Sabueiro foram coletados 128 espécimes, distribuídas em 06 espécies, cuja maior densidade de adultos foi de *An. (Nys) oswaldoi s.l.* Na Fazenda foi encontrada a densidade de 327 espécimes adultos e de larvas (297 indivíduos), porém com menor diversidade (05 espécies). *An. braziliensis* foi a espécie mais abundante no IFAC, com maior densidade nos meses de março/2015 (68 espécimes) e setembro/2015 (291 espécimes), em ambas as estações, chuvosa e de seca, demonstrando sua capacidade de adaptação às diferentes condições climáticas. No Moa, *An. triannulatus s.l.* foi a espécie mais abundante durante todo o ano, com maior densidade em dezembro/2014 (58 espécimes), confirmando sua preferência por criadouros às margens de rios, lagoas ou alagados em áreas florestadas. *An. darlingi* e *An. oswaldoi s.l.* foram mais abundantes no Sabueiro, nos meses de fevereiro/2014 e março/2015, o que sugere a suficiente plasticidade genética que os habilita a colonizar biótipos alterados. Na Fazenda, *An. albitarsis s.l.* foi mais abundante (302 espécimes), durante todo o período de coletas. O estudo gerou conhecimento a respeito da fauna anofélica e sua dinâmica populacional, podendo auxiliar nas ações de controle e de vigilância, a nível local para o controle da malária, um dos maiores agravos na saúde pública em Cruzeiro do Sul.

# Análise epidemiológica, sorológica e genética da hanseníase no município de Rio Branco/AC

Autor: Ricardo dos Santos Pereira

Orientador: Milton Ozório Moraes

Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular/IOC/Fiocruz

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa crônica, de evolução lenta e formas clínicas distintas, causada pelo *Mycobacterium leprae* e *Mycobacterium lepromatosis*, que infectam células nos nervos e na pele. É relatado que animais atuam como reservatórios e podem ser hospedeiros intermediários do bacilo. Entretanto, a transmissão da doença ocorre principalmente pelo contato direto entre pacientes multibacilares e contatos intradomiciliares, onde a principal via de eliminação de bacilos ocorre pelas vias aéreas superiores. Neste trabalho, foram utilizadas estratégias baseadas em métodos epidemiológicos, sorológicos e moleculares para a identificação, a triagem e o diagnóstico precoce de casos novos de hanseníase no município de Rio Branco/AC. A análise epidemiológica da doença no ano de 2016 revelou taxas de detecção altas (1,62/10.000 habitantes), sendo hiperendêmica a taxa de prevalência acumulada (29,76/10.000 habitantes) no período 2006-2016. A análise espacial revelou que houve redução no número de casos novos de hanseníase no triênio 2014-2016, ocorrendo o mesmo para a taxa de detecção média no período. Para avaliar a soropositividade de pacientes e contatos intradomiciliares, foram realizados testes rápidos (NDO-LID e ML-Flow (PGL-1)) em 150 pacientes, 119 contatos e 89 controles. Destes, 53,6% (59/110) foram positivos em pacientes multibacilares e 22,5% (9/40) em pacientes paucibacilares. Nos contatos, 37% (44/119) dos testes foram positivos, sendo considerado muito alto. Para os controles, 30,3% (27/89) dos testes rápidos foram positivos, o que sugere uma alta taxa de infecção e possivelmente uma transmissão ativa da doença. A detecção do DNA de *M. leprae*, a partir de amostras de pacientes (n=213) e contatos (n=213), foi realizada através da qPCR para o gene 16S (rDNA). Das amostras positivas para a qPCR, observada no grupo de estudo mais recente (2016-2017), 19 amostras (86,36%) foram de pacientes multibacilares, 01 amostra (4,5%) de paciente paucibacilar e 02 amostras (9,1%) de contatos. Os resultados obtidos apresentaram 100% de positividade em pacientes multibacilares não-tratados ou no início do tratamento (até três meses). As análises genéticas em relação aos polimorfismos associados à hanseníase, realizadas a partir de um estudo caso-controle, recrutou um total de 768 indivíduos (pacientes (n=157) e controles (n=611)). A genotipagem de polimorfismos para os SNPs dos genes PKLR (rs4620533, rs4971072, rs11264355) e OASL (rs3213545) revelou que não houve uma diferença significativa entre as frequências dos genótipos e alelos no grupo de casos e controles na população estudada. A análise espacial demonstrou que ainda existem muitas áreas hiperendêmicas para a hanseníase, onde pode ser realizada a busca ativa de casos novos. A alta positividade dos testes rápidos em contatos e controles indica a circulação ativa do *M. leprae*, o que coloca em dúvida sua utilização para a triagem da doença. A análise molecular (qPCR) teve baixa taxa de positividade, mas poderia ser utilizada no rastreamento e diagnóstico precoce da população de risco para a hanseníase. Os loci investigados no estudo genético não replicaram achados anteriores do nosso grupo, demonstrando que são necessários estudos de ancestralidade e a investigação de novas regiões do genoma na tentativa de se definir um painel de SNPs de suscetibilidade à hanseníase.

# Agentes de combate às endemias no Acre: das histórias de vida à formação profissional

Autora: Josina Maria Pontes Ribeiro

Orientadora: Tania Cremonini de Araújo-Jorge

Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz

A designação Agentes de Combate às Endemias corresponde no Brasil a uma categoria socioprofissional legalmente regulamentada, descentralizada nos municípios do país no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Apresentamos argumentos teóricos e metodológicos para construir uma proposta de educação profissional em Saúde e Segurança do Trabalho para Agentes de Combate às Endemias no Acre”, considerando a história, identidade e lutas da categoria por condições de trabalho adequadas e seguras. É uma proposta de ensino para trabalhadores historicamente invisibilizados, expostos à diferentes tipos de riscos ambientais, mas essenciais para o controle de doenças negligenciadas e, portanto, para a manutenção das condições de vida e saúde da população. O “trabalho” foi pensado como categoria central de análise social e, portanto, como princípio educativo. A ergologia foi pensada como perspectiva de análise sobre as relações de trabalho, e o diálogo como estratégia de ensino, sendo facilitado pela aproximação da ciência com a arte. A pesquisa foi orientada a partir do métodos dialético, organizada em três fases distintas: 1- o momento em que procuramos apreender a realidade, a partir de pesquisa documental, coleta de histórias de vida típicas, entrevistas e observações de campo, tendo como resultado o registro da história do trabalho de combate as endemias no Acre; 2- a reflexão e apresentação da proposta de intervenção sobre o real, quando definimos os temas geradores (trabalho, ambiente e saúde), e elaboramos os recursos educacionais necessários a sua implementação (projeto pedagógico do curso, Série de fascículos *Com Ciência e Arte no Ensino*, Miniexposição Túnel do Tempo e publicação de história de vida no Museu da Pessoa). A proposta de curso elaborada e avaliada consta de um plano de ensino presencial, um plano de ensino a distância e de alternância ensino/trabalho; 3- a perspectiva dos próprios alunos/trabalhadores, nos resultados obtidos com a realização do Curso de 160 h, ministrado pelo Instituto Federal do Acre a uma turma de 20 supervisores de campo da Secretaria Municipal de Saúde em Rio Branco/Acre. Construímos uma proposta educativa que está em consonância com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e Trabalhadora e com a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, especialmente por ter como referência a realidade concreta dos indivíduos e a ela retornar, como tomada consciente de decisão, desvinculada de um discurso moralizador e da defasagem entre trabalho prescrito e trabalho real.

# **Realidade e Perspectiva do Ensino Tecnológico para Pessoas com Deficiência na Amazônia Ocidental: O Caso do Instituto Federal do Acre**

Autor: Cesar Gomes de Freitas

Orientadora: Helena Carla Castro

Co-orientadora: Cristina Maria Carvalho Delou

Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz

Diferente dos tempos remotos, as pessoas com deficiência têm conseguido atingir os níveis mais altos de ensino no século XXI, chegando até aos cursos de pós-graduação. Dentro desse contexto que visa garantir a eles o direito a mesma qualidade oferecida aos demais alunos, torna-se necessário que o acesso ao conhecimento seja continuamente analisado, avaliado e otimizado. Com base neste contexto, o presente trabalho buscou investigar e analisar a realidade e a perspectiva do ensino dos alunos com deficiência em um Instituto Federal de Ensino Superior da região Norte do Brasil (IFAC) que integra a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do país. Com este foco, buscou-se identificar possíveis problemas e propor alternativas para superá-los, sendo realizadas análises, utilizando-se questionários, no sentido de avaliar: a) a página de acesso na internet (website), b) as ações institucionais coordenadas pelos Núcleos de Apoio aos Estudantes com Necessidades Específicas (NAPNEs) dos campi do IFAC e c) as percepções de docentes, intérpretes de libras e discentes com deficiências dessa Instituição. Os nossos resultados mostraram que na comparação da acessibilidade dos sites de Institutos (IFES) e Universidades Federais, enquanto 12 dos 38 sites dos IFES não tinham nenhuma das ferramentas mais simples, um índice ainda maior de ausência destas ferramentas (41 dos 59 sites) foi observado nas Universidades, o que pode dificultar o acesso de pessoas com deficiência ao ensino superior. Na análise do atendimento institucional do IFAC oferecido a esses alunos em comparação com a UFF, identifica-se que essa universidade promove uma maior acessibilidade dos alunos com deficiência. Esse dado ressalta a necessidade de aperfeiçoamento das condições institucionais de atendimento no IFAC, uma vez que este reserva 5% das vagas em seus processos seletivos a essas pessoas, o que não tem sido utilizado pelos mesmos. Na análise da percepção dos professores da Instituição em relação a esses alunos, apesar da amostragem de profissionais não ser considerada significativa (21%), ela refletiu claramente a insegurança destes quanto a capacidade profissional para o atendimento deste público. Esse resultado está em acordo com a análise da percepção dos Intérpretes de Libras dessa Instituição; bem como com a dos alunos com deficiência, reforçando a necessidade de uma formação continuada para os profissionais envolvidos e condições mais acolhedoras para esse público. O nosso estudo revela não só os esforços no atendimento pelo IFAC nos diferentes aspectos avaliados, mas também o muito que ainda se tem que avançar para alcançar o atendimento plenamente inclusivo dos alunos com deficiência no Instituto analisado.

# **Contribuições teóricas e práticas para o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas na educação profissional técnica de nível médio**

Autor: Luis Antonio de Pinho

Orientador: Renato Matos Lopes

Co-orientador: Luiz Anastacio Alves

Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) foi sistematizada no final da década de 1960, como uma alternativa à utilização da metodologia tradicional de ensino de médicos. Atualmente, ABP é empregada na formação de diferentes profissionais, majoritariamente em cursos de nível superior. No entanto, a discussão acerca da ABP possui alguns aspectos que são pouco explorados, e que poderiam gerar uma compreensão mais aprofundada sobre a metodologia. Adicionalmente, são escassos estudos envolvendo os níveis médio e técnico de ensino. Nesse contexto, a presente tese se organiza em quatro estudos que são pertinentes para a discussão do campo teórico e prático da ABP, com ênfase no ensino médio e técnico. O primeiro estudo trata de uma análise bibliométrica da ABP. Constatou-se uma crescente produção a partir do final do século XX, na qual o ensino médio e técnico representa uma parcela ínfima. O segundo estudo trata da criação de situações-problemas. Verificou-se que a metodologia utilizada não é trivial, mas provê o nível adequado de estruturação do problema. O terceiro estudo realizou uma análise qualitativa de um ciclo tutorial acerca da fisiologia da respiração e circulação humana, visando avaliar o potencial do uso da ABP no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC). Observamos a satisfação dos alunos em trabalhar com a ABP e uma mudança conceitual compatível com o esperado, o que nos encoraja a persistir na verificação da pertinência de seu uso no IFAC. O quarto estudo consiste na discussão e apresentação de uma proposta curricular com uso híbrido da ABP para a formação de técnicos de laboratórios de saúde pública, buscando vislumbrar o potencial da metodologia como estruturante curricular para o ensino profissionalizante de nível médio. No seu conjunto, a presente tese buscou gerar resultados em enfoques que não são intensamente pesquisados pela comunidade científica como um todo, ainda mais em se tratando do Brasil e da região Norte do país, visando adicionalmente fomentar discussões em defesa desses métodos, práticas e viés de debate. Novas frentes de pesquisa são sugeridas, mas é pertinente a constatação de que, com os dados levantados e debatidos, a ABP tem potencial de ir ao encontro dos anseios instrucionais da educação profissionalizante de nível médio, criando um ambiente de aprendizado que possibilita a integração curricular, a aquisição de conteúdo e, com seu uso contínuo, o desenvolvimento de habilidades de resolução de problema, de estudos autodirigidos e de interação em grupo, tão importantes para o mundo do trabalho atual.

# **Representações de meio ambiente e abordagem temática freiriana: caminhos metodológicos para educação ambiental crítico-transformadora no Instituto Federal do Acre**

Autor: Renata Gomes de Abreu Freitas

Orientadora: Rosane Moreira Silva de Meirelles

Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz

A Educação Ambiental tem avançado ao longo da sua trajetória, tanto no que se refere à sua inserção no contexto escolar, quanto em termos de pesquisas. Contudo, a inserção no ensino básico ainda é bastante frágil. Isso decorre da incipiente problematização teórico-prática dessa dimensão, o que reflete ações pedagógicas que não levam em consideração a complexidade dos problemas ambientais. Este estudo objetivou analisar as contribuições das representações sociais de meio ambiente e da metodologia de investigação e redução temática na inserção da dimensão ambiental crítico-transformadora no ensino médio técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida no formato de pesquisa-ação tendo como sujeitos participantes professores, estudantes e familiares. Na primeira fase realizou-se a identificação do marco da Educação Ambiental no IFAC e análise das representações de meio ambiente dos estudantes. Na segunda fase, o estudo envolveu a investigação de temas geradores, via dinâmica de abordagem temática Freiriana, e na terceira e última fase foi realizada a intervenção a partir da execução de um Plano de Conteúdos de abordagem socioambiental. Como resultados, a Educação Ambiental praticada no IFAC limita-se a componentes curriculares de cursos que integram, principalmente, os eixos tecnológicos Recursos Naturais e Saúde e Segurança no Trabalho. Docentes responsáveis por ministrá-los, demonstraram fragilidades que vai desde o pouco conhecimento sobre os princípios que norteiam a Educação Ambiental nacional quanto a ausência de abordagens teórico-metodológicas na sua implementação. Os estudantes representam o meio ambiente, principalmente, de uma perspectiva naturalista, indicando representações, predominantemente, limitadas sobre o tema. Por meio da dinâmica de abordagem temática Freiriana foi possível a identificação de situações-problemas presentes no contexto dos educandos, os quais, mediante atividades de problematização foram validadas como temas geradores. Estes, por sua vez, conduziram à estruturação de uma Rede Temática a qual norteou a organização de um programa de conteúdos que, partindo do sistema socioeconômico vigente e do modelo de colonização/ocupação da Amazônia Sul-Occidental, revelou as origens da desigualdade social, conflitos urbanos e a degradação ambiental, o que possibilitou aos educandos refletir de maneira integrada sobre a complexidade dos problemas presentes em seus contextos sociais.

# **Os territórios das hepatites virais no Brasil: subsídios para o ensino de geografia da saúde por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas**

Autor: Cleiton Sampaio de Farias

Orientador: Mauricio R. M. P. da Luz

Co-orientador: Ricardo Antunes Dantas de Oliveira

Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz

Existem algumas doenças, como as hepatites virais, que são de grande interesse para a Geografia da Saúde, por possuírem um conjunto de fatores geográficos que atuam diretamente na infecção e transmissão da doença. As Hepatites Virais são doenças infecciosas que acometem particularmente o fígado e são provocadas, principalmente, por quatro vírus (VHA, VHB, VHC e VHD). No entanto, os estudos na área da Geografia da Saúde brasileira relacionados às hepatites virais são mais raros do que aqueles voltados para outros temas como a Dengue, as Doenças Respiratórias, a Doença de Chagas, a Malária, a Febre Amarela, a Leptospirose e a Hanseníase. Além disso, não há um mapeamento detalhado da ocorrência das hepatites virais nas unidades da federação, com base em um mesmo indicador, em um mesmo período de tempo. Tampouco há estudos que analisem os fatores que podem explicar direta e indiretamente essa ocorrência. Vale acrescentar que até onde pudemos identificar, há na literatura da área poucos trabalhos que enfoquem o processo de ensino da Geografia da Saúde, no entanto, nenhum enfocou o ensino de hepatites virais. Diante disso, a presente tese objetivou, inicialmente, compreender os territórios, as territorialidades e territorialização das hepatites virais (A, B, C e E) no Brasil, no período de 2010 a 2014, com o uso de mapas como principais instrumentos de espacialização e compreender o aprendizado desses aspectos em um ambiente de ensino subsidiado na Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP. Para tanto, inicialmente, aliou-se as informações sobre as hepatites virais, no período de 2010 a 2014, por meio de dois indicadores, os casos confirmados e a taxa de incidência por 100.000 habitantes obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (SINAN, 2016) e do Sistema de Informação Sobre Mortalidade – SIM (SIM, 2016), ambos do Ministério da Saúde. Esses dados foram aliados à Cartografia temática para a produção dos mapas sobre os territórios das hepatites virais. Seguindo a proposição conceitual de Saquet (2009), adotamos, no caso das hepatites virais, as definições de três conceitos centrais: os territórios das hepatites virais como os locais de maior ocorrência deste agravo. As territorialidades compreendidas como as relações históricas e sociais que causaram essas enfermidades e a territorialização como o início e as características do processo histórico de formação desses territórios. Na sequência elaboramos, executamos e avaliamos uma oficina de ensino na qual esses mapas foram os principais materiais didáticos utilizados e a Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP híbrida e progressiva na forma de estudo de caso foi a metodologia de ensino escolhida. Em vista de tudo, a primeira parte desta tese (Capítulos 1, 2 e 3) consistiu em um estudo da Geografia da Saúde que tratou as hepatites virais em um contexto territorial no qual o mapa teve uma importância seminal e a segunda parte (Capítulos 4, 5 e 6) aplicou esses conhecimentos em um ambiente de ensino que privilegiou a atuação ativa dos participantes. A superação da fase de luto, a resolução do problema proposto, o aprendizado significativo e o desenvolvimento de habilidades comprovaram a eficácia da proposta.

# **Uma análise sobre as percepções de enfermeiros e médicos na atuação e formação dos Agentes Indígenas de Saúde do Distrito Sanitário do Alto Rio Purus (DSEI /ARP)**

Autora: Alcilene Oliveira Alves

Orientadora: Isabela Cabral Félix de Sousa

Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz

Esta tese discute o contexto socio-histórico e geográfico do Distrito Alto Rio Purus para em seguida discutir as formações de Agentes Indígenas de Saúde no Brasil e no Alto Rio Purus. O objeto desta tese são as percepções de enfermeiros e médicos na atuação e formação dos agentes indígenas de saúde do Distrito Sanitário do Alto Rio Purus buscando mapear os processos formativos ocorridos no Acre e que se constituíram na vigência da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) até a atuação da Secretaria de Saúde Indígena (Sesai). São enfocadas percepções dos profissionais que participaram do processo junto a Escola Técnica de Saúde do Acre Maria Moreira da Rocha. A abordagem desta tese é feita a luz da literatura sobre saúde e interculturalidade que tem sido discutida na América Latina e por alguns pesquisadores no Brasil, destacando essa abordagem na legislação nacional e internacional sobre formações de educação e saúde junto aos indígenas. São analisados discursos adotados a partir da construção de políticas em saúde. Esta análise buscou apoiar-se no referencial de pesquisa social qualitativa utilizando a teoria social dos discursos, e análise de conteúdo, objetivando a compreensão da crítica textual e dos significados. Seguindo assim, o método hermenêutico dialético na compreensão dos sentidos produzidos, acerca da experiência de formação de Agentes Indígenas de Saúde na região do Rio Purus. O estudo apoia-se na leitura de teses e dissertações sobre a saúde indígena e formação dos Agentes Indígenas de Saúde, seguido da execução de entrevistas semiestruturadas e da análise de relatórios de formações no âmbito da saúde indígena. O estudo documental e as entrevistas revelam avanços e estagnações quanto à formação, considerando que a Escola apoia-se em referenciais de outras formações o que demonstra uma fragilidade da formação intercultural na prática.

# **A Festa do Mandim: uma estratégia local para atender a parte diversificada do currículo do Ensino Médio**

Autora: Italva Miranda da Silva

Orientador: Ricardo Francisco Waizbort

Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz

As questões curriculares cada vez mais desafiam a escola, visto a necessidade de inserção e revisão permanentemente de novos conteúdos em seus currículos. Por outro lado, os estudos acerca de diferentes manifestações culturais vêm sendo ampliado nas diferentes direções, dando conta de que a escola pode experimentá-las como conteúdos nas distintas disciplinas do currículo. A Lei n. 12.796/2013 estabelece em seu art. 26 que os currículos da Educação Básica devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. Tomando esse aspecto como ponto de partida, propôs-se pesquisar sobre a Festa do Mandim, uma manifestação cultural da cidade de Sena Madureira, no Estado do Acre. O objetivo principal do trabalho consiste na elaboração de um fascículo, produzido a partir dos resultados obtidos na investigação anterior para subsidiar o trabalho de professores em escolas do Ensino Médio da cidade em questão. A pesquisa, de abordagem qualitativa, foi realizada em Sena Madureira, com a participação de pescadores, professores, alunos, artistas e autoridades políticas locais. Utilizou como instrumentos de investigação a observação participante, entrevistas semiestruturadas e questionários abertos, além de grupo focal, um tipo de entrevista com características e formato mais específico. Busca-se com esse trabalho contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas, nas escolas locais, além de possibilitar a comunidade escolar analisar a cultura nacional, a partir de sua própria cultura por meio da Festa do Mandim.

