



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

XXXVI Jornada Giulio Massarani  
de Iniciação Científica, Tecnológica,  
Artística e Cultural UFRJ

# ***LIVRO DE RESUMOS***

---

***Forum de Ciência e Cultura  
Pólo Xerém***

**2014**

XXXVI Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural UFRJ  
(06 a 10 de outubro de 2014, Rio de Janeiro - RJ - Brasil)

Livro de Resumos da XXXVI Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica,  
Tecnológica, Artística e Cultural – Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio  
de Janeiro, 2014.

112 p.; 210 x 290 mm

1. Ciência – Congressos

I. Jornada de Iniciação Artística e Cultural  
II. UFRJ

## APRESENTAÇÃO

A UFRJ realiza este ano a 36ª versão de sua Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural, que anualmente congrega a participação de alunos de graduação, pós-graduação e docentes das diferentes áreas do conhecimento. Esta Jornada constitui-se num importante fórum de debates sobre os estudos e pesquisa em desenvolvimento nos 179 cursos de graduação dos sete (7) Centros da UFRJ, Campus avançado Macaé e o Polo de Xerém, com efetiva vinculação aos seus 100 programas de pós-graduação.

A Jornada de Iniciação Científica foi criada em 1978 pelo Prof. Giulio Massarani, envolvendo apenas o Centro de Tecnologia (CT) e o Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN). Em 1985, o evento alcançou toda a UFRJ e teve participação de praticamente todos os Centros, notadamente do CCMN, do CT e do Centro de Ciências da Saúde (CCS). A partir de 1993, quando a UFRJ passou a participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Jornada passou a ser, também, o fórum de apresentação dos trabalhos dos bolsistas deste Programa.

Os resumos dos trabalhos da XXXVI Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural estão apresentados em quatro volumes: um para a área de Ciências da Vida (Centro de Ciências da Saúde), um para a área das Ciências Exatas (Centro de Tecnologia e Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza), um para as Ciências Humanas e Sociais (Centro de Letras e Artes, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas e Centro de Filosofia e Ciências Humanas) e um que reúne os trabalhos do Fórum de Ciência e Cultura (Museu Nacional e Pólo Xerém) nas áreas das Ciências da Vida, Exatas, Humanas e Tecnológicas. No total, são 3467 trabalhos aceitos para apresentação após processo de revisão.

Em 2013/2014 a UFRJ contou com 1140 bolsistas CNPq - PIBIC, 919 bolsistas da UFRJ/PIBIC; 87 bolsistas da CNPq- IC Balcão; 185 bolsistas PIBIAC; 337 bolsistas com Bolsa de Projeto; 296 bolsistas da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ); 66 bolsistas da Agência Nacional do Petróleo (ANP) e mais um grande número de bolsistas favorecidos com bolsas de outra natureza, sendo esses um total de 933. Como acontece desde 1995, e a partir de 2010 com apoio do CNPq, a UFRJ tem patrocinado, também, bolsas de Iniciação Científica Ensino Médio para os alunos de 10 escolas incluindo o Colégio de Aplicação e o Colégio Pedro II que em 2014 resultam em um total de 28 bolsistas do IC Júnior e 19 bolsistas com bolsa EM – Ensino Médio.

Pelos números da Jornada deste ano, fica claro o crescente interesse e participação da comunidade acadêmica. Os trabalhos apresentados em 2014 referem-se àqueles desenvolvidos por alunos de graduação sendo 4030 autores bolsistas e 1928 autores não bolsistas. A grande maioria dos alunos não bolsistas se prepara para concorrer às novas bolsas no próximo ano. Percebe-se que o PIBIC está estimulando eficazmente a Iniciação Científica na UFRJ. Esse é o resultado do esforço e da contribuição da PR2 e da Reitoria para a consolidação do PRE (Plano de Reestruturação e Expansão da Graduação) e para atender parcialmente a demanda qualificada, que aumentaram significativamente o aporte de bolsas..

*Comitê Local  
e Coordenação Geral da Jornada*



## AGRADECIMENTOS

**É** inegável a contribuição do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa da UFRJ. Essa contribuição pode ser aferida diretamente pela evolução da Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural nos últimos anos.

A realização da XXXVI Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural, com 3467 trabalhos a serem apresentados por 5958 autores-discentes e 6488 orientadores, reflete essa contribuição.

O sucesso da atividade como um todo é o resultado da dedicação e do esforço de toda a comunidade da UFRJ. Mas, neste momento, não podemos deixar de destacar o trabalho daqueles diretamente envolvidos com a Jornada. Expressamos, portanto, o nosso reconhecimento a todos que participaram desta organização, seja na coordenação e apoio na PR2, seja na coordenação e apoio nos Centros e Unidades.

Reconhecemos e agradecemos, ainda, a contribuição do Comitê Externo no processo de acompanhamento e avaliação do PIBIC/UFRJ. Naturalmente, não podemos deixar de mencionar o Comitê Institucional, que tem cada vez mais aprimorado o acompanhamento do PIBIC na Universidade.

Registramos, finalmente, que os apoios recebidos da Fundação Universitária José Bonifácio (FUJB), da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa (FAPERJ) e da Pro-reitoria de Gestão & Governança - PR/6 foram fundamentais para a realização deste evento.

*Prof<sup>a</sup> Angela Rocha dos Santos*  
***Pró-reitora de Graduação***

*Prof<sup>a</sup> Débora Foguel*  
***Pró-reitora de Pós-Graduação e Pesquisa***



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)**

### **Reitor**

*Prof. Carlos Antônio Levi da Conceição*

### **Vice-reitor**

*Prof. Antonio José Ledo Alves da Cunha*

### **Superintendente Geral de Políticas Estudantis**

*Prof. Antonio José Barbosa de Oliveira*

### **Superintendente Geral de Atividades Fora da Sede**

*Profª Maria Antonieta R. Tyrrel*

### **Pró-reitora de Graduação (PR-1)**

*Profª Angela Rocha dos Santos*

### **Superintendente Geral**

*Profª Gisele Pires Viana*

### **Superintendente Administrativa**

*Bianca Barros Chagas*

### **Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa (PR-2)**

*Profª Débora Foguel*

### **Superintendente Acadêmico de Pós-Graduação**

*Profª Márcia Serra Ferreira*

### **Superintendente Acadêmico de Pesquisa**

*Prof. José Luis Lopes da Silveira*

### **Superintendente Administrativa**

*Marília da Conceição Moraes Lopes*

### **Pró-reitor de Planejamento, Desenvolvimento e Finanças (PR-3)**

*Prof. Carlos Rangel Rodrigues*

### **Superintendente de Planejamento e Desenvolvimento**

*George Pereira da Gama Junior*

### **Superintendente de Administração e Finanças**

*Regina Célia Aves S. Loureiro*

### **Pró-reitor de Pessoal (PR-4)**

*Roberto Antônio Gambine Moreira*

### **Superintendente de Pessoal**

*Agnaldo Fernandes Silva*

### **Pró-reitor de Extensão (PR-5)**

*Prof. Pablo Cesar Benetti*

### **Superintendente Acadêmica de Extensão**

*Profª Ana Inês Sousa*

### **Superintendente Administrativo de Extensão**

*Flávio Ferreira Fernandes*

### **Pró-reitora de Gestão & Governança (PR-6)**

*Profª Aracéli Cristina de Sousa Ferreira*

### **Superintendente Geral de Gestão & Governança**

*Marcelo da Silva Gonçalves*

### **Coordenador do Fórum de Ciência e Cultura - FCC**

*Prof. Carlos Bernardo Vainer*

### **Superintendente Administrativo**

*Elizabeth Christina Carvalho de Queiroz*

### **Superintendente de Difusão Cultural**

*Isabel Cristina Alencar de Azevedo*

### **Prefeito da Universidade**

*Prof. Ivan Ferreira Carmo*

## **Comitê Institucional de Iniciação Científica**

*Prof<sup>a</sup> Russolina Benedeta Zingali*  
*Prof. Edmar Luiz Fagundes de Almeida*  
*Prof<sup>a</sup> Fania Fridman*  
*Prof. Ângelo da Cunha Pinto*  
*Prof<sup>a</sup> Márcia Rosana Cerioli*  
*Prof<sup>a</sup> Walcy Santos*  
*Prof. Luca Roberto Augusto Moriconi*  
*Prof<sup>a</sup> Andrea Thompson da Poian*  
*Prof. Afrânio Kritski*  
*Prof. Mauro Sola Penna*  
*Prof. Antonio Egidio Nardi*  
*Prof. Paulo César de Paiva*  
*Prof<sup>a</sup> Celuta Sales Alviano*  
*Prof. Antônio Ferreira Pereira*  
*Prof<sup>a</sup> Angélica Bastos de Freitas Rachid Grimberg*  
*Prof. Antonio Jorge Gonçalves Soares*  
*Prof<sup>a</sup> Regina Maria da Cunha Bustamante*  
*Prof<sup>a</sup> Rachel Coutinho Marques da Silva*  
*Prof. Marcelo Jacques de Moraes*  
*Prof<sup>a</sup> Maria Eugênia Lamoglia Duarte*  
*Prof<sup>a</sup> Bluma Guenther Soares*  
*Prof<sup>a</sup> Leila Lea Yuan Visconte*  
*Prof. José Manoel de Seixas*  
*Prof<sup>a</sup> Ana Maria Rocco*  
*Prof<sup>a</sup> Rita Scheel-Ybert*

## **Coordenação PIBIC/UFRJ**

*Prof<sup>a</sup> Russolina Benedeta Zingali (Coordenador Acadêmico)*  
*Elton Teixeira Machado (Coordenador Administrativo)*  
*Daniel Borges Lopes*  
*Julio Gravina Marques (Diretor de Programas e Bolsas)*

## **Organização da Jornada**

*Coordenação Geral*  
*Prof. Carlos Bolonha*  
*Renata Gaspar Nascimento*  
*Jorge Luis Silva da Costa*  
*Gisele Barbosa Pessanha*

## **Centro de Letras e Artes**

*Prof<sup>a</sup> Sonia Cristina Reis*

### *Representes de Unidades*

*Prof. Aurélio Antonio Mendes Nogueira - EBA*  
*Prof. Victor Andrade Carneiro da Silva - FAU*  
*Prof<sup>a</sup> Claudia Fátima Moraes Martins - FL*  
*Prof<sup>a</sup> Maria José Chevitaresh - EM*

## **Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas**

*Prof<sup>a</sup>. Cecília Caballero Lois*

### *Representantes de Unidades*

*Prof<sup>a</sup>. Ariane Cristine Roder Figueira - Núcleo de Estudos Internacionais*  
*Prof<sup>a</sup>. Fabiano Soares Gomes - Faculdade de Direito*  
*Prof<sup>a</sup> Fania Fridman - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional*  
*Prof<sup>a</sup> Maria Irene da Fonseca e Sa - Faculdade de Administração e Ciências Contábeis*

## **Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza**

*Prof<sup>a</sup> Erica Ribeiro Polycarpo Macedo*

### *Representantes de Unidades*

*Prof. Adriano Joaquim de Oliveira Cruz - Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais*  
*Prof<sup>a</sup> Dora Izzo - Instituto de Física*  
*Prof. Leonardo de Faria Peres - Instituto de Geociências*  
*Prof<sup>a</sup> Elizabeth Maria Feitosa da Rocha de Souza - Instituto de Geociências*  
*Prof. Letícia Parente Ribeiro - Instituto de Geociências*  
*Prof<sup>a</sup> Gleide Alencar do Nascimento Dias - Instituto de Geociências*  
*Prof. Claudson Ferreira Bornstein - IM*  
*Prof<sup>a</sup> Lucia Helena Coutinho - Instituto de Física*  
*Prof<sup>a</sup> Marlice Aparecida Sipoli Marques - Instituto de Química*  
*Prof. Rafael Silva de Barros - Instituto de Geociências*  
*Prof<sup>a</sup> Rosa Cristina Dias Peres - Instituto de Química*  
*Prof. Wagner Luiz Ferreira Marcolino - Observatório do Valongo*  
*Prof<sup>a</sup> Walcy Santos - Instituto de Matemática*

## **Centro de Filosofia e Ciências Humanas**

*Prof<sup>a</sup> Fátima da Silva Grave Ortiz*

### *Representantes de Unidades*

*Prof<sup>a</sup> Alessandra Nicodemos Oliveira da Silva - FE*  
*Prof<sup>a</sup> Andrea Moraes Alves - ESS*  
*Prof. Joaquim Welley Martins - ECO*  
*Prof. Pedro Cláudio Cunha - NEPP-DH*  
*Prof<sup>a</sup> Jussara Marques de Macedo - FE*  
*Prof<sup>a</sup> Graziella Moraes Dias da Silva - IFCS*  
*Prof. Jonas Federman - ECO*  
*Prof. Pedro Costa Rego - IFCS*  
*Prof<sup>a</sup> Maria Celeste Simões Marques - NEPP-DH*  
*Prof. João Batista de Oliveira Ferreira - IP*  
*Prof<sup>a</sup> Cristal Moniz de Aragão - IP*  
*Prof<sup>a</sup> Tatiana Brettas - ESS*  
*Prof<sup>a</sup> Sílvia Correia - IH*  
*Prof. Henrique Buarque de Gusmão - IH*  
*Prof. Ulysses Pinheiro - IFCS*

## **Centro de Ciências da Saúde**

*Prof. Bruno Lourenço Diaz*

### Representantes de Unidades

*Profª Daniela MaedaTakiya - IB*  
*Profª Christiane Bandeira de Melo - IBCCF*  
*Profª Maria Aparecida Vasconcelos de Moura - EEAN*  
*Profª Mirian Struchiner - NUTES*  
*Profª Anna Thereza Thome Leão - FO*  
*Profª Verônica Salerno Pinto - EEFD*  
*Profª Maria Sá Pereira - IBqM*  
*Profª Nuria Cirauqui Diaz - Faculdade de Farmácia*  
*Profª Melanie Rodacki - Faculdade de Medicina*  
*Profª Lidilhone Hamerski Carbonezi - NPPN*  
*Prof. Sergio Augusto Lopes de Souza - Faculdade de Medicina*  
*Profª Jocelene de Fátima Landgraf - Faculdade de Medicina*  
*Profª Evelin Andrade Manoel - Faculdade de Farmácia*  
*Profª Gilda Ângela Neves - ICB*  
*Profª Gloria Valeria da Veiga - Instituto de Nutrição Josué de Castro*  
*Prof. João Marcello de Araujo Neto - Faculdade de Medicina*

## **Centro de Tecnologia**

*Prof. Juliana Braga Rodrigues Loureiro*

### Representantes de Unidades

*Profª Erika Nunes - EQ*  
*Profª Ana Lúcia Nazareth da Silva – IMA*  
*Prof. Daniel Onofre de Almeida Cruz - COPPE*  
*Profª Juliana Braga Rodrigues Loureiro – POLI*

## **Fórum de Ciência e Cultura**

*Profª Valéria Cid Maia*

### Representante de Unidades

*Profª Valéria Cid Maia - MN*

## **Pólo Xerém**

*Profª Camila Magalhães*

### Representantes de Unidade

*Profª Fabiana Carneiro – Pólo Xerém*  
*Prof. Nielson Fernando da Paixão Ribeiro – Pólo Xerém*

## **Comitê Institucional de Iniciação Científica**

*Prof. Carlos Alberto Pereira das Neves Bolonha*  
*Profª Fania Fridman*  
*Profª Marta dos Reis Castilho*  
*Profª Carla Bernadete Madureira Cruz*  
*Prof. Claudio José de Araújo Mota*  
*Profª Elis Cristina Araújo Eleutherio*  
*Profª Érica Ribeiro Polycarpo Macedo*  
*Profª Márcia Rosana Cerioli*  
*Prof. Bruno Lourenço Diaz*  
*Profª Cristiane Vilella Nogueira*  
*Profª Elvira Maria Saraiva Chequer Bou Habib*  
*Prof. Fabio Ceneviva Lacerda Almeida*  
*Prof. Luiz Eurico Nasciutti*  
*Prof. Mauro Sola Penna*  
*Profª Michelle Regina Lemos Klautau*  
*Profª Renata de Mello Perez*  
*Profª Angélica Bastos de Freitas Rachid Grimberg*  
*Prof. Antonio Jorge Gonçalves Soares*  
*Profª Kátia Sento Sé Mello*  
*Profª Monica Lima e Souza*  
*Prof. Victor Andrade de Melo*  
*Profª Elena Cristina Palmero Gonzáles*  
*Profª Lucia Maria Costa*  
*Profª Maria Eugênia Lammoglia Duarte*  
*Prof. Antonio Mauricio Miranda de Sá*  
*Profª Bluma Guenther Soares*  
*Profª Juliana Loureiro*  
*Prof. Ciro Alexandre Ávila*  
*Profª Rita Scheel-Ybert*

## **Comitê Externo da Jornada (Avaliadores CNPq)**

*Profª Patrícia Machado R E S Martins / FIOCRUZ - CCS*  
*Profª Mônica Sampaio Machado / UERJ- CCMN*  
*Prof. Silvio Renato Jorge / UFF – CLA*  
*Profª Ana Maria Jacó Vilela / UERJ - CFCH*  
*Profª Rosângela Nair de Carvalho Barbosa / UERJ - CFCH*  
*Prof. Renan Frighetto / UFPR – CFCH*  
*Prof. Jorge Leonardo Martins/ ON-RJ – CCMN*  
*Prof. Ney Augusto Dumont / PUC – Rio – CT*  
*Profª Cibele R. Bonvicino / INCA – Pólo Xerém*



***FCC***  
***Forum de Ciência e Cultura***  

---

***PROGRAMAÇÃO***



**06/10 • segunda-feira**

**Sessão: 544 - Nome: Antropologia e Arqueologia**

Hora: 13:30 às 16:15

Local: Biblioteca do Horto (Museu Nacional)

Tipo de Apresentação: Oral

Coordenação: DENISE MARIA CAVALCANTE GOMES (Coordenador)

Página

Código: 2977 - Análise da Construção dos Rituais Funerários dos Sambaquis de Sernambetiba (RJ) e Jabuticabeira II (SC) .....	3
Autor: ANGÉLICA ESTANEK LOURENÇO (FAPERJ) e ANA LUÍZA SILVEIRA DE BERREDO E SILVA (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: GINA FARACO BIANCHINI e MARIA DULCE BARCELLOS GASPAR DE OLIVEIRA	
Código: 3909 - Anatomia da Madeira e Coleções de Referência em Antracologia: Descrições do Lenho Carbonizado de <i>Tabebuia chrysotricha</i> (Bignoniaceae), <i>Laguncularia racemosa</i> (Combretaceae), <i>Clusia lanceolata</i> (Guttiferae) e <i>Miconia guianensis</i> (Melastomataceae) .....	3
Autor: LINA ALEGRIA DOS SANTOS REIS (IC Junior)	
Orientação: CAROLINE BACHELET e RITA SCHEEL YBERT	
Código: 2808 - Antropologia Caribenha: Um Instrumento de Pesquisa.....	4
Autor: YASMIN DA SILVA PACHECO (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: OLÍVIA MARIA GOMES DA CUNHA	
Código: 4062 - As Moedas Contam História: Arqueologia, História e Numismática em Ação!.....	4
Autor: THAÍS SACHIE TOUZUKI FERNANDES (FAPERJ)	
Orientação: MARIA DA CONCEICAO DE MORAES C BELTRAO e MARTHA LOCKS	
Código: 2271 - Entre a Floresta e o Doméstico: Os Cães e os Indígenas da Amazônia.....	4
Autor: PAULO LEME GONZALEZ BULL (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: CARLOS FAUSTO	
Código: 3941 - Intensidade de Uso do Fogo no Sambaqui de Cabeçuda (Laguna, SC) como Indicador do Processo de Formação do Sítio.....	5
Autor: JÚLIA AZEREDO BARBOSA (IC Junior)	
Orientação: LILIAN CARDOSO E SILVA COSTA PINTO e RITA SCHEEL YBERT	
Código: 3893 - Transcrição das Cadernetas de Campo de Luiz de Castro Faria: Resgate Histórico da Escavação Arqueológica do Sambaqui de Cabeçuda .....	5
Autor: RAFAEL MACIEL JEVOUX DE CARVALHO (Sem Bolsa) e THAMYRES CABRAL DA SILVA EDERLI (CNPq/PIBIC)	
Orientação: RITA SCHEEL YBERT	
Código: 3880 - Concentração de Carvões em Carvoarias Históricas da Serra da Tiririca: Dispersão Espacial e Aspectos Metodológicos.....	5
Autor: MARIANA CORRÊA ARANTES (CNPq/PIBIC) e GABRIELLA DA SILVA MENDES (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: RÚBIA GRACIELLE PATZLAFF e RITA SCHEEL YBERT	
Código: 3244 - Espeleogênese e Caracterização dos Depósitos Arqueológicos da Gruta do Acaia, Ilha Grande (RJ) .....	6
Autor: PAULA PINEL GODOY (Sem Bolsa), MAURICIUS NASCIMENTO MENEZES (Sem Bolsa), LETÍCIA CORREA DE MOURA (CNPq/PIBIC) e CAROLINA SALVADOR DE MELLO (Sem Bolsa)	
Orientação: LUÍS HENRIQUE SAPIENSA ALMEIDA, ARTUR IRÓ RODRIGUES e RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS	
Código: 58 - 1964: UFRJ - Imagens, Falas e Informações.....	7
Autor: NATHÁLIA ANDRADE RIBEIRO (PIBIAC), CAROLINA PELLE FERREIRA (PIBIAC), FERNANDO MALAFAIA CAPENEMA (UFRJ/PIBIC) e OSCAR CARDOSO DA SILVA NETO (PIBIAC)	
Orientação: ANDRÉA CRISTINA DE BARROS QUEIROZ	
Código: 1349 - Entre os Moradores e a Rua. A Festa de Cosme e Damião numa Vila do Subúrbio Carioca.....	7
Autor: LUCAS BARTOLO MARTINS DE OLIVEIRA (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: RENATA DE CASTRO MENEZES	
Código: 2452 - A História da Devoção à Cosme e Damião na Imprensa .....	7
Autor: ANA LÚCIA VIEIRA RANNA (FAPERJ)	
Orientação: RENATA DE CASTRO MENEZES	

**07/10 • terça-feira**

---

**Sessão: 545 - Nome: Geologia e Mineralogia**

Hora: 09:30 às 11:15

Local: Biblioteca do Horto (Museu Nacional)

Tipo de Apresentação: Oral

Coordenação: SANDRO MARCELO SCHEFFLER (Coordenador)

---

Página

- Código: 2959 - Composição Química, Alteração e Inclusões Sólidas da Ilmenita Presente nos Pegmatitos da Província Pegmatítica de São João Del Rei, Minas Gerais .....8  
Autor: LARISSA DE SANTANA DO NASCIMENTO (Sem Bolsa) e BEATRIZ DE OLIVEIRA CAMARA (CNPq/PIBIC)  
Orientação: REINER NEUMANN e CIRO ALEXANDRE AVILA
- Código: 405 - Estudo das Variações do Nível Relativo do Mar a Partir de Indicadores Sedimentológicos na Planície Costeira do Rio Una, Cabo Frio e Armação de Búzios, RJ.....8  
Autor: FELIPE DE MELO BARRETO PEREIRA (CNPq/PIBIC)  
Orientação: ALINE MENEGUCI DA CUNHA e JOÃO WAGNER DE ALENCAR CASTRO
- Código: 3250 - Evolução e Condicionantes Estruturais de uma Gruta de Abrasão Marinha na Ponta Negra, Maricá (RJ) .....9  
Autor: RAFAEL GOMES RIBEIRO (Sem Bolsa), JANIS IVARS VALENÇA RITINS (Sem Bolsa) MARINA MELONI DA SILVA RODRIGUES (UFRJ/PIBIC) e PAMELLA REGINA SANTOS DA SILVA (Sem Bolsa)  
Orientação: ATLAS VASCONCELOS CORREA NETO e RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS
- Código: 1009 - Geologia, Petrografia e Geoquímica do Ortognaisse Ribeirão dos Mosquitos, Região de Resende Costa, Minas Gerais .....9  
Autor: IVAN DE OLIVEIRA BELLAN (Sem Bolsa), TOMAS NUNES ARONA (CNPq/PIBIC), FELIPE GRIPP VIEIRA DE MENEZES GUERRA (Sem Bolsa) e VIKTOR SOUTO LOUBACK SILVEIRA (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: CIRO ALEXANDRE AVILA
- Código: 1932 - Mapa Geológico Preliminar da Ilha do Cabo Frio, Arraial do Cabo, RJ.....10  
Autor: IVAN DE OLIVEIRA BELLAN (Sem Bolsa), JOSÉ ARTHUR PESSÓA CORRÊA (Sem Bolsa) e FELIPE MARTINS DE OLIVEIRA (CNPq/PIBIC)  
Orientação: ELIANE GUEDES
- Código: 1483 - O Acervo da Coleção de Sedimentologia do Museu Nacional .....10  
Autor: JÚLIA SALES SERRANO (FAPERJ)  
Orientação: JOÃO WAGNER DE ALENCAR CASTRO e JÚLIA VARELLA MALTA
- Código: 2916 - Preparação e Descrição Preliminar de Estruturas Fossilizadas da Formação Adamantina (Marília, SP), Neocretáceo Brasileiro..... 11  
Autor: PRISCILA PAULINO DO NASCIMENTO (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: HELDER DE PAULA SILVA, LUCIANA BARBOSA DE CARVALHO, UIARA GOMES CABRAL, BÁRBARA DA SILVA MACIEL, PRISCILA JOANA GONÇALVES DE PAULA e SÉRGIO ALEX KUGLAND DE AZEVEDO
- Código: 401 - Rochas de Praia “Beachrocks” da Costa Central do Estado do Rio de Janeiro: Aspectos Geológicos, Geomorfológicos e Oceanográficos ..... 11  
Autor: JEAN BRAGA BUENO REIS (CNPq/PIBIC)  
Orientação: JOÃO WAGNER DE ALENCAR CASTRO e JÚLIA VARELLA MALTA
- 

**Sessão: 546 - Nome: Geologia e Mineralogia**

Hora: 11:30 às 12:30

Local: Biblioteca do Horto (Museu Nacional)

Tipo de Apresentação: Performance

Coordenação: SANDRO MARCELO SCHEFFLER (Coordenador)

---

Página

- Código: 4017 - Atualização e Informatização da Coleção de Petrografia do Museu Nacional, RJ: Estágio Atual.....12  
Autor: FILIPE SENDIN MARTINS (Sem Bolsa), GABRIELLE ALVES (Sem Bolsa), ISABELLE DE ALMEIDA FREITAS (IC Junior) e AMANDA ROCHA (Sem Bolsa)  
Orientação: ELIANE GUEDES
- Código: 4026 - Mapeamento Geológico Estrutural Preliminar e Análise Cinemática de Fraturas e Diques do Ortognaisse do Pontal do Atalaia, Arraial do Cabo, RJ .....12  
Autor: IVAN DE OLIVEIRA BELLAN (Sem Bolsa), JOSÉ ARTHUR PESSÓA CORRÊA (Sem Bolsa) e FELIPE MARTINS DE OLIVEIRA (CNPq/PIBIC)  
Orientação: ELIANE GUEDES

**07/10 • terça-feira**

Código: 2073 - O Uso dos Softwares ImageJ e JMicroVision  
para a Análise Quantitativa de Imagens em Petrografia .....13  
Autor: CHRISTIAN ZUCOLOTTO (Sem Bolsa) e FABIO CASTELLAN CANEDO MEDEIROS (CNPq/PIBIC)  
Orientação: MARIA ELIZABETH ZUCOLOTTO

---

**Sessão: 547 - Nome: Zoologia e afins**

Hora: 13:30 às 16:15

Local: Biblioteca do Horto (Museu Nacional)

Tipo de Apresentação: Oral

Coordenação: BÁRBARA PROENÇA DO NASCIMENTO (Avaliador)

LEANDRO SILVA BARBOSA (Coordenador)

SHEILA PATRÍCIA CARVALHO FERNANDES (Avaliador)

---

Página

Código: 532 - Caracterização Morfológica e Distribuição de Odontódeos  
em *Callichthyidae* (Teleostei: Ostariophysi: Siluriformes) .....13  
Autor: GABRIEL SOARES DE ARAÚJO (CNPq/PIBIC)  
Orientação: MARCELO RIBEIRO DE BRITTO

Código: 1141 - Caracterização Morfológica e Distribuição de Odontódeos  
em *Callichthyidae* (Teleostei: Ostariophysi: Siluriformes) .....14  
Autor: GABRIEL SOARES DE ARAÚJO (CNPq/PIBIC)  
Orientação: MARCELO RIBEIRO DE BRITTO

Código: 3736 - Ciclo Gametogênico, Desenvolvimento Embrionário e Larval do Pepino-do-Mar  
*Holothuria* (*Halodeima*) *Grisea* (*Echinodermata: Holothuroidea*) em Laboratório.....14  
Autor: ALANNA DAHAN MARTINS (CNPq/PIBIC)  
Orientação: CARLOS RENATO REZENDE VENTURA

Código: 4091 - Comparativo entre o Nível de Preservação  
de Dentes e Ossos Fósseis do Grupo Bauru (Neocretáceo).....15  
Autor: JÉSSICA FRANCIELE ARAÚJO DE SALES (CNPq/PIBIC)  
Orientação: HELDER DE PAULA SILVA, LUCIANA BARBOSA DE CARVALHO, UIARA GOMES CABRAL,  
BÁRBARA DA SILVA MACIEL, PRISCILA JOANA GONÇALVES DE PAULA,  
SÉRGIO ALEX KUGLAND DE AZEVEDO e NATAN SANTOS BRILHANTE

Código: 188 - Estudo Comparativo das Espécies Brasileiras de *Udamopyga* (*Diptera, Sarcophagidae*)  
com Descrição de Espécie Nova do Sul do Brasil.....15  
Autor: JOSENILSON RODRIGUES DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC) e  
CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU (Outra)  
Orientação: CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU

Código: 2498 - Novos Registros de *Blaesoxipha* Loew, 1861  
(*Diptera, Sarcophagidae*) no Centro-Oeste Brasileiro .....16  
Autor: JULIANA MACHADO MARTINS (Sem Bolsa) e CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU (Outra)  
Orientação: CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU

Código: 44 - Revisão Taxonômica e Análise Filogenética dos Rola-Bostas do Gênero *Gromphas* Brullé, 1837  
(*Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae, Phanaeini, Gromphadina*) .....16  
Autor: MÁRIO JARDIM CUPELLO (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: FERNANDO ZAGURY VAZ DE MELLO e  
MIGUEL ANGEL MONNE BARRIOS

Código: 2909 - Two New Theropod remains (*Dinosauria, Theropoda*) from the from  
Adamantina Formation (Turonian-Santonian), Bauru Basin, Brazil .....17  
Autor: ARTHUR SOUZA BRUM DA COSTA (FAPERJ)  
Orientação: DIOGENES DE ALMEIDA CAMPOS, ELAINE BATISTA MACHADO e  
ALEXANDER WILHELM ARMIN KELLNER

Código: 3099 - Uma Nova Espécie de *Japanagromyza sasakawa* (*Diptera: Agromyzidae*) do Brasil.....17  
Autor: VIVIANE RODRIGUES DE SOUSA (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: MÁRCIA SOUTO COURI

Código: 1560 - Investigação de Anéis de Crescimento de Troncos Fósseis  
do Cretáceo, Sub-Bacia de James Ross, Antártica .....18  
Autor: TATIANE CARVALHO FERREIRA (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO e  
LUCIANA WITOVISK GUSSELLA

**08/10 • quarta-feira**

**Sessão: 548 - Nome: Diversos**

Hora: 09:00 às 12:00

Tipo de Apresentação: Painel

Local: Biblioteca do Horto (Museu Nacional)

Coordenação: JUAN PABLO BOTERO RODRIGUEZ (Avaliador)

RACHEL ALEXANDRE DE CARVALHO (Avaliador)

LEONARDO HENRIQUE GIL AZEVEDO (Coordenador)

Página

Código: 3044 - A Construção de Instrumentos de Pesquisa como Agentes na Popularização da Ciência: O Inventário Analítico do Acervo Bertha Lutz .....	18
Autor: LEONARDO ROSA MOLINA DE OLIVEIRA (Outra) e MARIA JÚLIA DUTRA RABELO (Outra)	
Orientação: ALUF ALBA VILAR ELIAS e MARIA DAS GRAÇAS FREITAS SOUZA FILHO	
Código: 4427 - Análise de Fêmur ( <i>Rodentia, Cricetinae</i> ), Proveniente do Sítio Arqueológico Histórico Fazenda Macacu, Itaboraí, RJ, Brasil .....	18
Autor: FABIANA MARIA MARQUES DA C. BORBA CARREIRA (FAPERJ)	
Orientação: MARTHA LOCKS	
Código: 1548 - Análise de Lenhos Fósseis Holocênicos do Vale do Rio Parateí, Estado de São Paulo, Brasil.....	19
Autor: DAIANNE CONCEIÇÃO DE ALMEIDA (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO e LUCIANA WITOVISK GUSSELLA	
Código: 3873 - Bionomia de <i>Akodon cursor</i> (Winge, 1887) ( <i>Rodentia, Sigmodontinae</i> ) do Nordeste do Brasil .....	19
Autor: BRUNO ROBERTO DE A. LIMA DE GUSMÃO VALLE (CNPq/PIBIC)	
Orientação: CARYNE APARECIDA DE CARVALHO BRAGA e JOÃO ALVES DE OLIVEIRA	
Código: 3390 - Ciclo Reprodutivo de <i>Oscarella sp.</i> ( <i>Porifera: Homoscleromorpha</i> ) em Cabo Frio, RJ .....	20
Autor: JÉSSICA RODRIGUES DE PINHO (CNPq/PIBIC)	
Orientação: GUILHERME RAMOS DA SILVA MURICY	
Código: 2614 - Construção do Banco de Imagens de Marcadores de Estresse Músculo-Esquelético e Ligamentar em Populações Pré-Históricas Brasileiras: Discussões Preliminares .....	20
Autor: VICTOR GUIDA DE FREITAS (CNPq/PIBIC) e RAFAEL ARAÚJO NUNES (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: CLÁUDIA RODRIGUES FERREIRA DE CARVALHO, SÍLVIA BARREIROS DOS REIS, MURILO QUINTANS RIBEIRO BASTOS e ADILSON DIAS SALLES	
Código: 3758 - Desenvolvimento Embrionário e Larval da Estrela-do-Mar <i>Asterina stellifera</i> ( <i>Echinodermata: Asteroidea</i> ) em Laboratório .....	20
Autor: JÉSSICA DA CONCEIÇÃO DE BRITO (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: CARLOS RENATO REZENDE VENTURA	
Código: 3770 - Dimorfismo Sexual Críptico no Gênero <i>Lipaugus</i> (Boie, 1828) ( <i>Aves: Cotingidae</i> ) – Análise Espectrográfica da Plumagem.....	21
Autor: GIOVANNA FORCATO ROBERTSON DE SAMPAIO (Outra)	
Orientação: MARCOS ANDRÉ RAPOSO FERREIRA	
Código: 3231 - Lendo Imagens: A Organização do Acervo Iconográfico do Fundo Heloísa Alberto Torres .....	21
Autor: ANA LETÍCIA DA COSTA SIQUEIRA (IC Junior) e ANNA CAROLINA OLIVEIRA NUNES (IC Junior)	
Orientação: GUSTAVO ALVES CARDOSO MOREIRA, ALUF ALBA VILAR ELIAS e MARIA DAS GRAÇAS FREITAS SOUZA FILHO	
Código: 351 - Nova Espécie de <i>Paratubana young</i> , 1977 ( <i>Insecta: Hemiptera: Cicadellidae</i> ) do Sudeste do Brasil e Chave para as Espécies do Gênero.....	22
Autor: VICTOR MARCOS CORDEIRO QUINTAS (CNPq/PIBIC)	
Orientação: GABRIEL LUIS FIGUEIRA MEJDALANI, MÁRCIO EDUARDO FELIX e RODNEY RAMIRO CAVICHIOLI	
Código: 2563 - Osteobiografia de Indivíduo Adulto Recuperado no Sítio Arqueológico Duna Grande, Itaipu, Niterói, RJ .....	22
Autor: VICTOR GUIDA DE FREITAS (CNPq/PIBIC) e RAFAEL ARAÚJO NUNES (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: CLÁUDIA RODRIGUES FERREIRA DE CARVALHO, SÍLVIA BARREIROS DOS REIS, MURILO QUINTANS RIBEIRO BASTOS e ADILSON DIAS SALLES	
Código: 2679 - Taxonomia do Gênero <i>Plakina</i> ( <i>Homoscleromorpha: Porifera</i> ) em Cabo Frio, RJ, Brasil .....	23
Autor: CELSO DOMINGOS DE SOUZA FILHO (CNPq/PIBIC) e MIRELLY BALBINO RODRIGUES (CNPq/PIBIC)	
Orientação: GUILHERME RAMOS DA SILVA MURICY	
Código: 2154 - Taxonomia do Grupo Específico <i>Hypoedaleus guttatus</i> ( <i>Aves, Thamnophilidae</i> ) .....	23
Autor: THAÍS DE ABREU ANCELMÉ (CNPq/PIBIC)	
Orientação: MARCOS ANDRÉ RAPOSO FERREIRA	

**08/10 • quarta-feira**

**Sessão: 542 - Nome: Botânica**

Hora: 13:30 às 16:30

Tipo de Apresentação: Paineis

Local: Biblioteca do Horto (Museu Nacional)

Coordenação: CLÁUDIA BARBIERI F. MENDONÇA (Coordenador)

BÁRBARA DE SA HAIAD (Avaliador)

CATHARINA ALVES-DE-SOUZA (Avaliador)

Página

Código: 498 - A Família <i>Hydrocharitaceae</i> juss. no Rio de Janeiro .....	23
Autor: ARTHUR RODRIGUES LOURENÇO (CNPq/PIBIC)	
Orientação: CLÁUDIA PETEAN BOVE	
Código: 3733 - Atualização e Informatização da Família <i>Anemiaceae</i> , Schizeales: Herbário R, Museu Nacional/UFRJ.....	24
Autor: FERNANDA STEFANY NUNES COSTA (FAPERJ)	
Orientação: LANA DA SILVA SYLVESTRE	
Código: 3448 - Comparação de Aspectos Reprodutivos de Duas Espécies Simpátricas de <i>Vriesea</i> na Restinga de Maricá -RJ .....	24
Autor: TAIANA SIMÕES DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC) e MAIRA ROCHA FIGUEIRA (Sem Bolsa)	
Orientação: CAMILA VENTURINI SUIZANI e HELOÍSA ALVES DE LIMA CARVALHO	
Código: 2919 - Diversidade de <i>Haptophyta</i> em um Sistema Costeiro Salobro na Cidade do Rio de Janeiro .....	25
Autor: FERNANDO ARAÚJO DOS SANTOS (CNPq/PIBIC) e TATIANE DA SILVA BENEVIDES (Bolsa de Projeto)	
Orientação: CATHARINA ALVES-DE-SOUZA e MARIÂNGELA MENEZES	
Código: 2901 - Composição e Dinâmica do Fitoplâncton do Rio Piabanha e de Seus Principais Afluentes em Diferentes Períodos Climatológicos .....	25
Autor: DAVI ALMEIDA BARRETO (CNPq/PIBIC)	
Orientação: LÚCIA HELENA SAMPAIO DA SILVA	
Código: 3078 - Estudo Polínico de Algumas Espécies da Tribo <i>Heliae</i> ( <i>Gentianaceae</i> ) .....	26
Autor: JÉSSICA DA CONCEIÇÃO SANTOS (CNPq/PIBIC)	
Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA e VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES	
Código: 3123 - Estudo Polínico de Espécies da Família <i>Euphorbiaceae</i> juss. Ocorrentes nas Restingas do Estado do Rio de Janeiro .....	26
Autor: GABRIELLE REBOREDO MENEZES VIEIRA (Sem Bolsa) e LUANA DE ALBUQUERQUE MELLO DIAS (IC Junior)	
Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA e VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES	
Código: 3097 - Estudo Polínico de Espécies do Gênero <i>Dasyphyllum</i> kunt ( <i>Asteraceae</i> ) Ocorrentes nas Restingas do Estado do Rio de Janeiro .....	26
Autor: PRISCILA DE FREITAS CRUZ (CNPq/PIBIC)	
Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA e VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES	
Código: 90 - Flora do Estado do Rio de Janeiro: <i>Alismataceae</i> .....	27
Autor: YASMIN DE MELLO CANALLI (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: CLÁUDIA PETEAN BOVE	
Código: 232 - Germinação de Sementes de Espécies do Horto Botânico do Museu Nacional (UFRJ).....	27
Autor: LOUISE FERREIRA CYRILLO MARQUES (IC Junior) e ANA GABRIELA DE CASTRO CORDEIRO (IC Junior)	
Orientação: CRISTIANA KOSCHNITZKE	
Código: 3171 - <i>Graphidaceae</i> ( <i>Ascomycota</i> , <i>Lecanoromycetes</i> , <i>Ostropales</i> ) do Acervo do Herbário do Museu Nacional .....	28
Autor: LAÍS MENDONÇA BATISTA (Bolsa de Projeto)	
Orientação: MARIÂNGELA MENEZES e VERA LÚCIA CAMPOS MARTINS	
Código: 2840 - Osmóforos no Androceu de <i>Kielmeyera Membranacea</i> casar. ( <i>Calophyllaceae</i> ): Anatomia e Histoquímica.....	28
Autor: MARCELLE PAES BARRETO (CNPq/PIBIC)	
Orientação: DANIEL DE OLIVEIRA LEAL, BÁRBARA DE SA HAIAD e LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES	
Código: 3088 - Palinotaxonomia de Espécies de <i>Gentianaceae</i> juss. Ocorrentes no Sudeste do Brasil.....	29
Autor: HIAN CARLOS FERREIRA DE SOUSA (CNPq/PIBIC)	
Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA e VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES	





***Xerém***  
***Pólo Xerém***  
***PROGRAMAÇÃO***



**Sessão: 790 - Nome: Sessão Painel 1 - Biologia Celular e Imunologia**

Hora: 13:00 às 16:00

Tipo de Apresentação: Painel

Local: Campus Xerém

Coordenação: JULIETA SCHACHTER (Coordenador)

BIANCA ORTIZ DA SILVA (Avaliador)

LEANDRA SANTOS BAPTISTA (Avaliador)

TERESA CRISTINA CALEGARI SILVA (Avaliador)

SILAS PESSINI RODRIGUES (Avaliador)

RODRIGO TINOCO FIGUEIREDO (Avaliador)

RAQUEL MORAES SOARES (Avaliador)

Página

- Código: 2936 - Efeitos da Inibição de Ácido Graxo Sintase (FASN) com Orlistat sobre a Expressão de Fatores Relacionados à Angiogênese e ao Metabolismo Oxidativo em Células Derivadas de Carcinoma Espinocelular de Língua .....33  
Autor: MARCELLE DEBOSSAN NERY CORREIA (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: NÍVEA DIAS AMOÊDO, MÁRIO JOSÉ ROMANACH, MARIANA FIGUEIREDO RODRIGUES, BRUNA DOS SANTOS MENDONÇA, FRANKLIN DAVID RUMJANEK e MICHELLE AGOSTINI
- Código: 3321 - Caracterização da Via Jak-Stat em *Lutzomyia longipalpis* .....33  
Autor: DAISY ALINE AZEVEDO BRITO (Sem Bolsa)  
Orientação: BRUNO TINOCO NUNES, YARA MARIA TRAUB-CSEKÖ e ANTÔNIO JORGE TEMPONE
- Código: 3430 - Análise de Eritrócitos Infectados com *Plasmodium chabaudi* por Microscopia de Força Atômica, Microscopia Eletrônica de Varredura e Criofratura .....34  
Autor: KILDARE ROCHA MIRANDA (CNPq/PIBIC), CAMILA HÄCEBNER COSTABILE WENDT (Outra), DIEGO CAETANO CAMPOS DE LELIS (CNPq/PIBIC) e WANDERLEY DE SOUZA (CNPq/PIBIC)  
Orientação: KILDARE ROCHA MIRANDA
- Código: 3728 - Determinação de um Biomarcador para Análise Estrutural no Nível Celular dos Efeitos da Radiação Ultravioleta (UV) por Microscopia Correlativa: Aplicado ao Controle de Bronzeamento Artificial e Eficiência de FPS .....34  
Autor: JÉSSICA RABELO DO NASCIMENTO (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: LILIAN TEREZINHA COSTA
- Código: 628 - Envolvimento do Estresse e Dano Oxidativos na Resistência à Cisplatina *in Vitro* .....35  
Autor: EMANUEL KENNEDY FEITOSA (Outra), SAMUEL DOS SANTOS VALENCA (Outra)  
JONATHAS XAVIER (FAPERJ), ISABELA FELIX GALVÃO (CNPq/PIBIC) e LUÍS CRISTÓVÃO DE MORAES SOBRINO PORTO (Outra)  
Orientação: SAMUEL DOS SANTOS VALENCA
- Código: 2825 - Regulação da Atividade da Panexina-1 em Hemácias de Camundongo .....35  
Autor: DANILLO PEREIRA DANTAS (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: JULIETA SCHACHTER
- Código: 860 - Avaliação da Atividade Antitumoral de Feoforbídeos Isolados de *Odontocarya tamoides* após Exposição LED de Diversos Comprimentos de Onda .....36  
Autor: SAMIR VIEIRA DE AZEVEDO (CNPq/PIBIC)  
Orientação: JANAINA FERNANDES, ALBERTO CARDOSO ARRUDA, MARA SÍLVIA PINHEIRO ARRUDA, MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO, ANAIZE BORGES HENRIQUES e JESIEL CARDOSO
- Código: 1078 - Ação de Drogas Intercalantes de DNA e Inibidores de Topoisomerases no DNA Mitocondrial de Tripanosomatídeos .....36  
Autor: CAMILA SILVA GONÇALVES (Outra), GABRIEL FELIPPE BARENCO DORTA DA SILVA (FAPERJ) e LUANA PORTELLA TAVARES (CNPq-IC Balção)  
Orientação: DANIELLE PEREIRA CAVALCANTI e WANDERLEY DE SOUZA
- Código: 1351 - Avaliação do Efeito Antifúngico da Miltefosina em Modelo *in Vitro* de Formação de Biofilmes por *Fusarium oxysporum* em Secções de Unha .....37  
Autor: NATÁLIA SOUSA QUINTANILHA (CNPq-IC Balção)  
Orientação: TAISSA VIEIRA MACHADO VILA e SÔNIA ROZENTAL
- Código: 1942 - Identificação da Atividade Funcional das Bombas ABCB1 e ABCC1/2 nas Formas Evolutivas de *Trypanosoma cruzi* .....37  
Autor: DEUSIANE REIS MURUCI DO NASCIMENTO (CNPq/PIBIC)  
Orientação: RAPHAEL DO CARMO VALENTE, KELLI MONTEIRO DA COSTA, LÚCIA MENDONÇA PREVIATO e JOSÉ OSVALDO PREVIATO

## 06/10 • segunda-feira

- Código: 2048 - Extratos de *Apuleia leiocarpa* Induzem Apoptose e Autofagia em Tumor de Pulmão .....38  
Autor: GLÁUCIA SILVANA MOTTA DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: JANAINA FERNANDES, ALBERTO CARDOSO ARRUDA, MARA SÍLVIA PINHEIRO ARRUDA,  
IVONEIDE MARIA MENEZES BARRA, MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO,  
ANAIZE BORGES HENRIQUES e JESIEL CARDOSO
- Código: 2065 - Isorobustina e Escandenina Isoladas de Plantas do Gênero *Derris*  
Induzem Apoptose em Tumor de Pulmão .....38  
Autor: JULIANNA NAVARRO (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: JANAINA FERNANDES, ALBERTO CARDOSO ARRUDA,  
MARA SÍLVIA PINHEIRO ARRUDA, MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO,  
ANAIZE BORGES HENRIQUES e JESIEL CARDOSO
- Código: 2220 - Avaliação da Toxicidade do Variante da Transtirretina ALA19ASP com Envolvimento Cardíaco .....39  
Autor: CINTHIA LIMA ROCHA BARBOSA (Sem Bolsa), PRISCILA DOS SANTOS FERREIRA DA SILVA (Outra) e  
CAROLINA ANDRADE ALMEIDA COUTO (Sem Bolsa) e DÉBORA FOGUEL (Outra)  
Orientação: DÉBORA FOGUEL
- Código: 2645 - ADP Acelera a Cicatrização de Feridas de Difícil Cicatrização em Animais Diabéticos .....39  
Autor: INGRID WACLAWIAK (FAPERJ)  
Orientação: CLÁUDIA FARIAS BENJAMIM e ARIANE RENNÓ BROGLIATO
- Código: 3226 - Papel da Infecção pelo HIV-1 nas Vias de Ativação Imune  
Envolvidas na Resposta à Infecção pelo *M. leprae* em Macrófagos .....39  
Autor: TAMIRIS LAMEIRA BITTENCOURT (CNPq/PIBIC)  
Orientação: ROBERTA OLMO PINHEIRO, JOSÉ AUGUSTO NERY, ARIANE LEITE DE OLIVEIRA,  
ANDRESSA CRISTINA DE FRANÇA GOMES e EUZENIR NUNES SARNO
- Código: 3782 - Dietas Deficientes em Vitaminas B6 ou B9 ou D Induzem Aumento  
da Resistência contra Infecção por *Leishmania amazonensis* em BALB / C .....40  
Autor: JANAINA GONZAGA DA SILVA (UFRJ/PIBIC), JULIANA ELENA SILVEIRA PRATTI (Outra) e  
DANIELLE SOPHIA FERREIRA SANTOS BRAGA (Outra)  
Orientação: HERBERT LEONEL DE MATOS GUEDES
- Código: 4070 - A Plasticidade de Macrófagos Induzida pelo *Mycobacterium leprae*  
Pode Influenciar o Estado Fenotípico das Células de Schwann .....40  
Autor: ROBERTA OLMO PINHEIRO (Outra), EUZENIR NUNES SARNO (Outra) e  
MARIANA MARTINS DE ATHAIDE (CNPq/PIBIC)  
Orientação: THAÍS PORTO AMADEU e RAFAEL BRAGA PETITO
- Código: 460 - Resposta Imunológica a Vacina Inativada por Pressão Hidrostática com Adjuvante Addavax.....41  
Autor: ADRIANI FELIX DE LIMA (CNPq-IC Balção)  
Orientação: SHANA PRISCILA COUTINHO BARROSO, CARLOS HENRIQUE DUMARD e JERSON LIMA DA SILVA
- Código: 795 - Estudo das Proteínas do Líquido Vesicular de *Taenia solium* e *Taenia crassiceps*  
Empregando Abordagens Proteômicas com Aplicação no Diagnóstico da Neurocisticercose. ....41  
Autor: ANA LARISSA GAMA MARTINS ALVES (CNPq/PIBIC)  
Orientação: GIOVANI CARLO VERÍSSIMO DA COSTA, LETÍCIA MIRANDA LERY SANTOS,  
DARIO ELUAN KALUME, PAULO MASCARELLO BISCH, JOSÉ MAURO PERALTA e  
REGINA HELENA SARAMAGO PERALTA

## 07/10 • terça-feira

---

### Sessão: 788 - Nome: Sessão Oral 1 - Biologia Celular e Biotecnologia

Hora: 09:00 às 12:00

Local: Auditório - Campus Xerém

Tipo de Apresentação: Oral

Coordenação: NIELSON FERNANDO DA PAIXÃO RIBEIRO (Coordenador)  
JOANA ZANOL PINHEIRO DA SILVA (Avaliador)  
DANIELA UZIEL (Avaliador)

---

Página

- Código: 1563 - Os Efeitos da Injeção de Pristane no Compartimento Medular na Ausência de Galectina-3 .....42  
Autor: FILIPE ESTEVEZ PRADA LOBO DE ABREU (UFRJ/PIBIC)  
Orientação: FELIPE LEITE DE OLIVEIRA, CAMILA BRAND DE CARVALHO e MÁRCIA CURY EL CHEIKH
- Código: 9 - “Efeito da Dopagem com os Íons Zinco e Magnésio na Estrutura,  
Composição Química e Bioatividade do Silicato de Cálcio” .....42  
Autor: NATÁLIA MAYUMI ANDRADE YOSHIHARA (CNPq/PIBIC)  
Orientação: LÍDIA ÁGATA DE SENA, CARLOS ALBERTO ACHETE e MARILIA SÉRGIO DA SILVA BELTRÃO

## 07/10 • terça-feira

Código: 417 - Extração e Caracterização do Polissacarídeo Sulfatado <i>Ulva</i> Oriundo de <i>Ulva lactuca</i> (Linnaeus) .....43	
Autor: THUANY RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa) e TAINÁ SOARES MACEIÓ (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: ALEX ENRICH PRAST e VINÍCIUS PERUZZI DE OLIVEIRA	
Código: 1064 - Estudo de Aspectos Metrológicos na Análise de Polimorfismo em Fármacos: Caso Tibolona .....43	
Autor: MATEUS FELIPE SCHUCHTER AMBRÓSIO (Outra)	
Orientação: OLEKSII KUZNETSOV	
Código: 2761 - Programação Genética para Reconhecimento Automático de Polimorfismo em Fármacos .....43	
Autor: MATEUS FELIPE SCHUCHTER AMBRÓSIO (Sem Bolsa)	
Orientação: RONALDO PEDRO DA SILVA, CAMILA MAGALHÃES e ROGÉRIO CORTEZ BRITO LEITE PÓVOA	
Código: 3151 - Propriedade Intelectual e Inovação em Biotecnologia .....44	
Autor: SABRINA DIAS DE OLIVEIRA (Sem Bolsa) e CAROLINE COSTA DE MACEDO (Outra)	
Orientação: RENATA ANGELI, SABRINA DIAS DE OLIVEIRA e FLÁVIA LIMA DO CARMO	

---

### Sessão: 791 - Nome: Sessão Paineis 2 - Biotecnologia

Hora: 13:00 às 16:00

Local: Campus Xerém

Tipo de Apresentação: Painel

Coordenação: JUAN MARTIN OTALORA GOICOCHEA (Coordenador)  
JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES (Avaliador)  
LEANDRO SCHAEFFER MARTURELLI (Avaliador)  
BIANCA DE SOUSA PIZZORNO (Avaliador)  
FRANCISCO JOSÉ PEREIRA LOPES (Avaliador)  
ELIANE DE OLIVEIRA FERREIRA (Avaliador)  
MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA (Avaliador)  
FELIPE FORTES DE LIMA (Avaliador)

---

Página

Código: 2417 - Estudos de Bioinformática e Modelagem Molecular de Enzimas Oriundas do Caramujo <i>Achatina fulica</i> Potencialmente Envolvidas na Degradação de Celulose. ....44	
Autor: RAYSLA ALVES PIRES (Outra)	
Orientação: MANUELA LEAL DA SILVA	
Código: 2421 - Biofabricação Reprodutível e Escalonável de Esfeóides a Partir de Células-Tronco de Tecido Adiposo Humano Obtidas Através de Protocolo de Dissociação Mecânica .....45	
Autor: MAYRA SOUZA DE AZEVEDO (Sem Bolsa) e ISIS CÔRTEZ TEIXEIRA DA SILVA (CNPq-IC Balção)	
Orientação: LEANDRA SANTOS BAPTISTA e KARINA RIBEIRO DA SILVA	
Código: 2494 - Metagenômica de Microbiota Intestinal de <i>Lutzomyia longipalpis</i> , o Principal Vetor da Leishmaniose Visceral no Brasil .....45	
Autor: ERICH LOZA TELLERIA (Bolsa de Projeto), THAÍS LEMOS DA SILVA (Bolsa de Projeto) e YARA MARIA TRAUB-CSEKÓ (Outra)	
Orientação: ERICH LOZA TELLERIA e YARA MARIA TRAUB-CSEKÓ	
Código: 3114 - Análise da Microbiota de Térmitas Cultivados em Diferentes Meios e Substratos.....46	
Autor: EIDY DE OLIVEIRA SANTOS (Bolsa de Projeto), HENRIQUE COELHO DA VEIGA (EM - Ensino Médio), LUNA CORRÊA GONÇALVES (Outra) e WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)	
Orientação: MARIA ANGELA GRIECO	
Código: 3263 - Estudo da Produção de Lipases por Fermentação no Estado Sólido Visando a Obtenção de Biocatalisador de Baixo Custo para a Síntese de Biodiesel.....46	
Autor: SABRINI NATALI DA SILVA ÁVILA (Bolsa de Projeto)	
Orientação: MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA e ELISA D'AVILA CAVALCANTI OLIVEIRA	
Código: 3387 - Camundongos Nocaute para a Enzima GD3 Sintase Apresentam Alterações Morfológicas no Nervo Ciático e Falhas Durante a Regeneração .....47	
Autor: MAIARA NASCIMENTO DE LIMA (FAPERJ)	
Orientação: VICTOR TÚLIO RIBEIRO DE REZENDE	
Código: 3443 - Produção de Celulase e Beta-Glicosidase por Fermentação em Estado Sólido Empregando Bagaço de Cana Bruto e Pré-Tratado .....47	
Autor: BÁRBARA CRISTINA CARDOZO (FAPERJ)	
Orientação: SUSANA FRASES CARVAJAL, MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA e WANDERLEY DE SOUZA	
Código: 3737 - Estudo de Novos Anticolinterásicos Derivados do Cardol para Tratamento para a Doença de Alzheimer .....48	
Autor: MARCOS JORGE ROCHA GUIMARÃES (Sem Bolsa) e MARINA DA SILVA BONI (CNPq-IC Balção)	
Orientação: FERNANDA MOTA RIBEIRO DA SILVA, LUIZ ANTÔNIO SOARES ROMEIRO e NEWTON GONCALVES DE CASTRO	

## 07/10 • terça-feira

Código: 4009 - Estudo das Condições de Cultivo de Cepa de Fungo Filamentoso do Gênero <i>Penicillium</i> para Produção de Celulases por Fermentação Submersa .....	48
Autor: DOUGLAS VILLER VIEIRA REGIS (Sem Bolsa)	
Orientação: MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA	
Código: 8 - Extração e Caracterização de Ulvina da Macroalga Marinha <i>Ulva lactuca</i> (Linnaeus) .....	49
Autor: THUANY RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa) e TAINÁ SOARES MACEIÓ (CNPq/PIBIC)	
Orientação: ALEX ENRICH PRAST e VINÍCIUS PERUZZI DE OLIVEIRA	
Código: 819 - Efeitos da Terapia Combinada entre Dinitroanilinas e Alquilfosfolipídios contra <i>Leishmania amazonensis</i> . .....	49
Autor: NEILTON CÉSAR ARAÚJO DA CRUZ (FAPERJ) e WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)	
Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES e JOSEANE LIMA PRADO GODINHO	
Código: 2964 - Produção de Grânulos Lipídicos e Magnetossomos Empregando a Bactéria Magnetotática <i>Magnetovibrio blakemorei</i> .....	50
Autor: PEDRO ERNESTO LOPES LEÃO (CNPq/PIBIC), TARCÍSIO NASCIMENTO CORREA (Outra) e MAYARA GIL DE CASTRO SANTOS (Bolsa de Projeto)	
Orientação: ULYSSES GARCIA CASADO LINS e MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA	
Código: 855 - Estudos Iniciais dos Efeitos do NIH119, um Novo Inibidor de Sirtuínas, em Formas Promastigotas de <i>Leishmania amazonensis</i> . .....	50
Autor: JENIFER FROUCHE DE SOUZA (CNPq-IC Balção) e WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)	
Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES e BRUNNO RENATO FARIAS VERÇOZA	
Código: 1054 - Análises de Secretoma de Células Progenitoras de Cartilagem Humana para a Medicina Regenerativa.....	51
Autor: RENATA AKEMI MORAIS MATSUI (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: EIDY DE OLIVEIRA SANTOS, LEANDRA SANTOS BAPTISTA e MELLANNIE PUJOL STUART	
Código: 1257 - Análise Nutricional da Torta de Mamona ( <i>Ricinus communis</i> ) após a Biodestoxificação por Fermentação em Estado Sólido .....	51
Autor: MAYSA SILVA BARRETO (CNPq/PIBIC)	
Orientação: MATEUS GOMES DE GODOY e DENISE MARIA GUIMARÃES FREIRE	
Código: 1450 - Síntese Biológica e Caracterização de Nanopartículas de Prata Usando Leveduras.....	52
Autor: MATEUS FERREIRA CONZ EUGENIO (Outra)	
Orientação: SUSANA FRASES CARVAJAL, CELSO SANT'ANNA, NATHÁLIA VIEIRA MULLER e LUIZ MAURÍCIO TRAMBAIOLI DA ROCHA E LIMA	
Código: 1949 - Análises de Microscopia do Cultivo Tridimensional Escalonável de Células Tronco e Progenitoras Humanas .....	52
Autor: MAYRA SOUZA DE AZEVEDO (Sem Bolsa) e ISIS CÔRTEZ TEIXEIRA DA SILVA (CNPq-IC Balção)	
Orientação: LEANDRA SANTOS BAPTISTA, KARINA RIBEIRO DA SILVA e MELLANNIE PUJOL STUART	
Código: 2050 - Caracterização do Sistema Celulolítico de Teredinídeos e do Seu Potencial Biotecnológico. ....	53
Autor: GABRIELA SOARES KRONENBERGER (Sem Bolsa) e DANIELA TOMA DE MORAES AKAMINE (Bolsa de Projeto)	
Orientação: DANIELA TOMA DE MORAES AKAMINE	
Código: 856 - Avaliação dos Efeitos do Inibidor de Sirtuínas BTFDI em <i>Leishmania amazonensis</i> . .....	54
Autor: WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa) e CÁSSIA NETTO DE ARAÚJO (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES e BRUNNO RENATO FARIAS VERÇOZA	

**08/10 • quarta-feira**

---

**Sessão: 789 - Nome: Sessão Oral 2 - Nanotecnologia, Bioquímica e Meio Ambiente**

Hora: 09:00 às 12:00

Local: Auditório - Campus Xerém

Tipo de Apresentação: Oral

Coordenação: FERNANDA RIBEIRO DO C. DAMASCENO (Avaliador)  
LILIAN TEREZINHA COSTA (Avaliador)  
FABIANA CARNEIRO (Coordenador)

---

Página

- Código: 3787 - Caracterização de Blendas Conductoras de Polianilina e Aplicação como Sensores de Pressão .....54  
*Autor: ELUISE SOBRAL LOPES (Outra)*  
*Orientação: JOYCE RODRIGUES DE ARAÚJO e KÁTIA REGINA DE SOUZA*
- Código: 4259 - Rigidez Espectral e Estrutura de Redes Complexas .....55  
*Autor: ROBERTA PIRES LINS MACHADO (Sem Bolsa)*  
*Orientação: JOSUÉ XAVIER DE CARVALHO*
- Código: 4153 - Análise do Potencial de Microrganismos Isolados do Solo com Acúmulo Lipídico para a Produção de Biodiesel .....55  
*Autor: JULIANA LOPES MARTINS (Sem Bolsa), JÚLIO JABLONSKI AMARAL (Sem Bolsa), MARIANNE MELO MONNERAT (Outra), KAREN CRISTINE COSTA MACHADO (Outra) e WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)*  
*Orientação: JÚLIO JABLONSKI AMARAL*
- Código: 2501 - Avaliação do Capim Elefante por Tratamento Ácido, Enzimático e Térmico .....56  
*Autor: CELSO SANT'ANNA (Outra), CHAYENNE CORREIA DOS SANTOS (Bolsa de Projeto) e MICHEL BRIENZO (Outra)*  
*Orientação: CELSO SANT'ANNA e MICHEL BRIENZO*
- Código: 2718 - Produção de Encapsulados de Farelo de Soja com Fins Nutricionais para Aquicultura .....56  
*Autor: YAGO ARAÚJO BARBOSA (Sem Bolsa)*  
*Orientação: MARIA HELENA MIGUEZ DA ROCHA LEO e SELMA GOMES FERREIRA LEITE*
- Código: 1478 - Análise Química dos Solos Terra Preta e Terra Queimada por EDS .....57  
*Autor: FRANCISCO DE ASSIS AVELAR DA SILVA (Outra)*  
*Orientação: BRÁULIO SOARES ARCHANJO, GERONIMO PEREZ e EMERSON OLIVEIRA DA SILVA*
- 

**Sessão: 793 - Nome: Sessão Painel 3 - Metabolismo, Regulação Hormonal e Bioquímica**

Hora: 13:00 às 16:00

Local: Campus Xerém

Tipo de Apresentação: Painel

Coordenação: CAMILA MAGALHÃES (Coordenador)  
LUISA ANDRÉA KETZER (Avaliador)  
CAROLINA ALVARES DA CUNHA DE AZEREDO BRAGA (Avaliador)  
ROBSON RONEY BERNARDO (Avaliador)  
MARISA CARVALHO SUAREZ (Avaliador)  
LEONARDO DE CASTRO PALMIERI (Avaliador)  
GISELE CARDOSO DE AMORIM (Avaliador)

---

Página

- Código: 4268 - Avaliação da Expressão de Genes de Estresse de Reticulo e Metabolismo Redox em Insetos *A. aegypti* .....57  
*Autor: KARINA FRANCINE BRAVO CARUSO (FAPERJ)*  
*Orientação: MARCOS HENRIQUE FERREIRA SORGINE*
- Código: 1893 - Efeito do Metilglioxal em Linhagens de Células RINm5F Produtoras de Insulina Nativas e Superexpressando Catalase .....58  
*Autor: CINTHIA MELO DA COSTA (CNPq/PIBIC) e ANDRESSA LIMA DE VASCONCELOS (CNPq/PIBIC)*  
*Orientação: KLEBER LUIZ DE ARAÚJO E SOUZA*
- Código: 3682 - Influência dos Interferentes Endócrinos Bisfenol a e Diferentes Ftalatos em Células de Tireoide de Rato PCCL3 .....58  
*Autor: LUENI LOPES FELIX XAVIER (UFRJ/PIBIC)*  
*Orientação: ANDRÉA CLÁUDIA FREITAS FERREIRA, CARLOS FREDERICO LIMA GONÇALVES e DENISE PIRES DE CARVALHO*
- Código: 3585 - Efeito da Capsaicina na Termogênese e Metabolismo Bioenergético do Músculo Esquelético .....59  
*Autor: ANA SALLES DE CARVALHO (Outra), NATÁLIA LINHARES DIAS (UFRJ/PIBIC) e ANA CAROLLINA VELOSO DA SILVA (UFRJ/PIBIC)*  
*Orientação: LUISA ANDRÉA KETZER*

**08/10 • quarta-feira**

Código: 3620 - Mecanismos Moleculares da Txnip (Thioredoxin-Interacting Protein) e Sua Participação na Regulação do Metabolismo de Glicose. ....	59
Autor: LIA CORDEIRO DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: GISELE CARDOSO DE AMORIM, FABÍO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA e ANA PAULA CANEDO VALENTE	
Código: 3625 - A Proteína Soro Albumina Bovina e a Formação de Agregados Fibrilares .....	60
Autor: JULIANA DOS SANTOS OLIVEIRA (FAPERJ)	
Orientação: MARISA CARVALHO SUAREZ e DÉBORA FOGUEL	
Código: 3634 - “Identificação e Caracterização de Fatores de Virulência de <i>Klebsiella pneumoniae</i> Através de Métodos de Biologia Estrutural e Bioinformática.” .....	60
Autor: VERÔNICA SILVA VALADARES (CNPq/PIBIC)	
Orientação: GISELE CARDOSO DE AMORIM e FABÍO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA	
Código: 3643 - Formação e Dissociação de Agregados Amorfos da Proteína Soro Albumina Bovina .....	60
Autor: RODRIGO FELIPE DIORATO (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: MARISA CARVALHO SUAREZ e DÉBORA FOGUEL	
Código: 3851 - Clonagem e Expressão Heteróloga do Fator de Transcrição MAF do Mosquito <i>Aedes aegypti</i> .....	61
Autor: GABRIELA ESCOSSIA DA FONSECA (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: MARCOS HENRIQUE FERREIRA SORGINE, GABRIELA DE OLIVEIRA PAIVA E SILVA e PATRÍCIA HESSAB ALVARENGA	
Código: 1242 - Agregação da Proteína Alfa-Sinucleína Frente a Adição de Íons Metálicos e Possíveis Implicações na Doença de Parkinson .....	61
Autor: IVANA DALMEIDA MELO (UFRJ/PIBIC), MARIANA CUNHA DE MIRANDA (UFRJ/PIBIC), JULLIANA LESTAYO FIGUEIREDO DA SILVA (UFRJ/PIBIC) e GABRIELA FERRAZ RIBEIRO (Outra)	
Orientação: CAROLINA ALVARES DA CUNHA DE AZEREDO BRAGA	
Código: 1397 - Avaliação de Efeitos Bioquímicos e Histopatológicos da Exposição à Microcistina-LR (Cianotoxina) pela Via Oral em Camundongos Suíços. ....	62
Autor: LORENA DOS SANTOS SANTIAGO (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: RAQUEL MORAES SOARES	
Código: 1493 - Caracterização de Fosfolipídios e Lipídios Bioativos Secretados por Cercárias de <i>Schistosoma mansoni</i> e Caracterização de Lipídios Neutros da Hemolinfa do Caramujo <i>Biomphalaria glabrata</i> Durante a Infecção .....	62
Autor: MARIA FERNANDA CARVALHO DE ARAÚJO (CNPq/PIBIC) e SUELLEN SILVA CABRAL (CNPq/PIBIC)	
Orientação: GEORGIA CORREA ATELLA e GEORGE EDUARDO GABRIEL KLUCK	
Código: 1503 - Alterações do Metabolismo de Lipídios em Camundongos BALB/C Infectados com <i>Plasmodium chabaudi</i> .....	63
Autor: MARIA FERNANDA CARVALHO DE ARAÚJO (CNPq/PIBIC) e SUELLEN SILVA CABRAL (CNPq/PIBIC)	
Orientação: GEORGIA CORREA ATELLA e GEORGE EDUARDO GABRIEL KLUCK	
Código: 612 - Expressão e Purificação do Domínio IV da Glicoproteína do Vírus da Estomatite Vesicular .....	63
Autor: RICARDO REBOUÇAS DE CARVALHO (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: FABIANA CARNEIRO, CAROLINA GALVÃO SARZEDAS, FABÍO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA e ANDRÉA THOMPSON DA POIAN	
Código: 779 - Efeito da Asfixia Perinatal no Metabolismo Mitocondrial .....	64
Autor: PAULA RIBEIRO PAES PEREIRA (CNPq/PIBIC) e THAIA DA SILVA RODRIGUES (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: DANIELA UZIEL, DANIELLE RAYEE PARENTE BRUNO e ANTÔNIO GALINA FILHO	
Código: 1123 - Produção de Diferentes Tipos de Vírus como Ferramenta Base para Pesquisas Futuras .....	64
Autor: LUÍZA BENDIA PIRES (Outra) e GABRIELA SARDELLA DA SILVA (Outra)	
Orientação: FABIANA CARNEIRO	



## 09/10 • quinta-feira

---

### Sessão: 796 - Nome: Sessão Painel 4 - Nanotecnologia, Fisiologia, Genética e Meio Ambiente

Hora: 09:00 às 12:00

Local: Campus Xerém

Tipo de Apresentação: Painel

Coordenação: LUIZ AUGUSTO SOUSA DE OLIVEIRA (Coordenador)

MÔNICA DE MESQUITA LACERDA (Avaliador)

HUY HOANG NGUYEN (Avaliador)

RONALDO PEDRO DA SILVA (Avaliador)

ANDRÉA CLÁUDIA FREITAS FERREIRA (Avaliador)

MARIA CECÍLIA RIBEIRO MENKS (Avaliador)

VICTOR TÚLIO RIBEIRO DE REZENDE (Avaliador)

---

Página

- Código: 3854 - Estudo de Propriedades Elétricas de Mono e Multi Camadas de Grafeno Crescidas por CVD.....64  
*Autor: INGRID MONTEZUMA DA SILVA (Outra)*  
*Orientação: LÍDIA OAZEM DE OLIVEIRA DA COSTA, CARLOS ALBERTO ACHETE e ROSALIA KRÜGER DE CASTRO*
- Código: 1258 - Fabricação de Pirâmides de Ouro por Litografia de Feixe de Íon Focalizado (FIB) para Uso como Sonda de Microscopia Óptica de Campo Próximo (SNOM).....65  
*Autor: BRUNO SANTOS DE OLIVEIRA (CNPq-IC Balção)*  
*Orientação: BRÁULIO SOARES ARCHANJO, THIAGO DE LOURENÇO VASCONCELOS e CARLOS ALBERTO ACHETE*
- Código: 1565 - Produção e Caracterização de Óxidos de Grafeno por Rota Química.....65  
*Autor: RAPHAEL VERDAN CURTI (Outra)*  
*Orientação: LÍDIA ÁGATA DE SENA, KELLY LEITE DOS SANTOS CASTRO e CARLOS ALBERTO ACHETE*
- Código: 126 - Uso da Litografia Utilizando um Feixe de Elétrons para a Construção de um Padrão em Escala Nanométrica .....66  
*Autor: CRISTOL DE PAIVA GOUVÊA (Sem Bolsa), BRÁULIO SOARES ARCHANJO (Sem Bolsa), AUSTIN MOTA GOMIDE PIMENTA (Bolsa de Projeto) e ISABELLE CORNELSEN SAMPAIO LIMA (Bolsa de Projeto)*  
*Orientação: SANDRA M. LANDI*
- Código: 530 - Dispositivos Fotovoltaicos Orgânicos Flexíveis com Camada Ativa Eletroquimicamente Depositada sobre ITO/PEI .....66  
*Autor: VICTOR DE REZENDE CUNHA (Outra)*  
*Orientação: ROGÉRIO VALASKI, MARCO CREMONA, VANESSA LUZ E CALIL e CARLOS ALBERTO ACHETE*
- Código: 613 - Nanopartículas de Prata como Agente Antiviral.....67  
*Autor: DAVID DE SOUZA GUIMARÃES (UFRJ/PIBIC)*  
*Orientação: FABIANA CARNEIRO*
- Código: 2355 - Estudo de Defeitos Induzidos em Materiais de Carbono Nanoestruturados .....67  
*Autor: ARIANE VIANA DA SILVA (Outra)*  
*Orientação: MÔNICA DE MESQUITA LACERDA*
- Código: 3948 - Avaliação da Hidrólise Enzimática do Resíduo da Indústria de Celulose para a Produção de Etanol de Segunda Geração.....67  
*Autor: THÁISSA DIAS COSTA (Sem Bolsa)*  
*Orientação: DONATO ALEXANDRE GOMES ARANDA e NEUMARA LUCI CONCEIÇÃO SILVA*
- Código: 4408 - Produção Bacteriana e Quimiossintética Monitoradas na Baía de Guanabara .....68  
*Autor: LUÍSA OLIVEIRA DANTAS (UFRJ/PIBIC)*  
*Orientação: CAMILA NEGRÃO SIGNORI*
- Código: 1252 - Variações nas Concentrações de Estanho e Manganês de Organismos Nectônicos da Baía de Sepetiba-RJ, de Acordo com Suas Relações Tróficas.....68  
*Autor: RAYANE MOREIRA DE CASTRO (Sem Bolsa), JANEIDE DE ASSIS PADILHA (FAPERJ) e THAÍS DE CASTRO PAIVA (CNPq/PIBIC)*  
*Orientação: PAULO RENATO DORNELES, JOSÉ LAILSON-BRITO, ALEXANDRE DE FREITAS AZEVEDO, PRISCILA FERREIRA SCHLITZ, TATIANA LEMOS BISI e OLAF MALM*
- Código: 2349 - Eficiência da Identificação com DNA Código de Barras de Amostras Coletadas à Distâncias Variadas, um Teste em *Nicidion insularis (Polychaeta, Annelida)* .....69  
*Autor: WERNER FLORENTINO BRANDÃO (Bolsa de Projeto)*  
*Orientação: JOANA ZANOL PINHEIRO DA SILVA*

**09/10 • quinta-feira**

Código: 3421 - Caracterização da Via de Florescimento Envolvendo Genes de Proteínas Ricas em Glicina Ligantes de RNA em <i>Arabidopsis</i> .....	69
Autor: CAROLINE MEDEIROS DA SILVA (Sem Bolsa)	
Orientação: AMANDA MANGEON, FERNANDA PINHEIRO DA CRUZ WALTENBERG e GILBERTO SACHETTO MARTINS	
Código: 4149 - Polimorfismo do Gene da Metalotioneína em Ostras do Mangue.....	70
Autor: GABRIEL ALBAGLI (Sem Bolsa), CAROLINE CORRÊA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)	
Orientação: MAURO DE FREITAS REBELO e MILENA MARCELA DOMINGUES PEREIRA SCHETTINI	
Código: 3903 - Expressão do Gene Hunchback Durante o Desenvolvimento Embrionário da <i>Drosophila melanogaster</i> .....	70
Autor: FERNANDA GERALDO SILVA (Sem Bolsa)	
Orientação: FRANCISCO JOSÉ PEREIRA LOPES	
Código: 2437 - Avaliação dos Efeitos de Cilindropermopsina (CY-Cianotoxina) sobre o Desenvolvimento Embrionário de Organismos Aquáticos (Peixe Zebra) .....	71
Autor: THÁBATA MOREIRA RIBEIRO DA SILVA (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: SANDRA MARIA FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO, MANOEL LUIS PEREIRA DA SILVA COSTA e VALÉRIA FREITAS DE MAGALHÃES	
Código: 440 - Análise do Perfil Regenerativo do Nervo Isquiático de Camundongos Selvagens e Galectina-3-/- após Transplante Heterólogo. ....	71
Autor: FABIANA EVARISTO MENDONÇA (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: SILMARA LIMA, BRUNO DE SIQUEIRA MIETTO, ANA MARIA BLANCO MARTINEZ e JÚLIA TEIXEIRA OLIVEIRA	
Código: 81 - Análise da Diferenciação Molecular entre Populações de <i>Anopheles cruzii</i> Provenientes do Estado do Rio de Janeiro Utilizando o Gene CPR como Marcador Molecular .....	72
Autor: THÁIS TENORIO SOARES (UFRJ/PIBIC)	
Orientação: ANDRÉ NÓBREGA PITALUGA, LUÍSA DAMAZIO RONA PITALUGA, CARLOS JOSÉ DE CARVALHO-PINTO, ALEXANDRE AFRANIO PEIXOTO e TERESA FERNANDES SILVA DO NASCIMENTO	
Código: 3035 - Administração Intraperitoneal e Intravenosa de Células-Tronco Mesenquimais Promove Recuperação Funcional e Preservação Tecidual em Camundongos com Lesão Compressiva de Medula Espinal .....	72
Autor: FERNANDA MARTINS DE ALMEIDA (Sem Bolsa), BRUNA DOS SANTOS RAMALHO (Outra), CONRADO MENDONÇA SALES (UFRJ/PIBIC) e ANA MARIA BLANCO MARTINEZ (Sem Bolsa)	
Orientação: BRUNA DOS SANTOS RAMALHO e ANA MARIA BLANCO MARTINEZ	

***FCC***  
***Forum de Ciência e Cultura***  

---

***RESUMOS***



---

**Código: 2977 - Análise da Construção dos Rituais Funerários  
dos Sambaquis de Sernambetiba (RJ) e Jabuticabeira II (SC)**

ANGÉLICA ESTANEK LOURENÇO (FAPERJ)  
ANA LUÍZA SILVEIRA DE BERREDO E SILVA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: GINA FARACO BIANCHINI  
MARIA DULCE BARCELLOS GASPAR DE OLIVEIRA

Sambaquis são sítios arqueológicos monticulares distribuídos por toda a costa brasileira, principalmente em regiões lagunares e áreas recortadas de baías e ilhas. Estes sítios variam bastante de tamanho e, especialmente no litoral sul catarinense, podem alcançar até 70 metros de altura e 500 metros de comprimento, além de ter como característica a presença recorrente de sepultamentos. O presente trabalho tem por objetivo investigar e comparar as formas de sepultamentos encontrados nos sítios de Jabuticabeira II e Sernambetiba. O sítio Jabuticabeira-II está localizado no município de Jaguaruna, litoral Sul de Santa Catarina, a cerca de 1 km da margem sudoeste da lagoa Garopaba do Sul e cerca de 6 km do mar. É um dos sambaquis mais extensivamente estudados na história da arqueologia brasileira, cujos resultados sugerem que foi construído em torno do programa funerário. O sambaqui de Sernambetiba está localizado na costa Norte da Baía de Guanabara, km 31 da BR-5/RJ, tem sido estudado, desde 2011, no âmbito do projeto “Sambaquis médios, grandes e monumentais: estudo sobre as dimensões dos sítios arqueológicos e seu significado social”, fruto de um esforço conjunto entre pesquisadores do Museu Nacional/UFRJ e Fiocruz/RJ. Ambos são sítios litorâneos distando cerca de 1.200 km. Enquanto o sambaqui Sernambetiba está datado entre 2010-1870 e 1707-1620 anos cal BP, o sítio catarinense possui datações entre 2921-2357 e 1864-1534 anos cal BP. Os sambaquis podem ser interpretados como locais especialmente construídos para a preservação dos corpos e provavelmente, serviam também como marco territorial, visto o destaque que assumem na paisagem. Esse fato colabora para entender a importância desses sítios enquanto demarcadores de fronteiras e de gerações que organizam a construção do sambaqui-monumento. Os sepultamentos fazem parte de uma construção coletiva e podem expressar as diferenças sociais existentes no grupo. Neste sentido, a análise da construção funerária torna-se relevante na compreensão não somente da concepção da morte para o grupo, mas também da interação entre os indivíduos naquela sociedade. Para tanto, serão analisadas, comparativamente, as recorrências referentes ao estilo de vida dos sambaquieiros, nos sítios citados, utilizando como indicadores estimativas demográficas e padrões de sepultamento referentes à preparação do corpo e a construção do ‘mound’ funerário individual (material construtivo e acompanhamentos funerários). Palavras-chave: Arqueologia funerária, sambaqui, padrões de sepultamento.

---

**Código: 3909 - Anatomia da Madeira e Coleções de Referência em Antracologia:  
Descrições do Lenho Carbonizado de *Tabebuia chrysotricha* (Bignoniaceae),  
*Laguncularia racemosa* (Combretaceae), *Clusia lanceolata* (Guttiferae) e  
*Miconia guianensis* (Melastomataceae)**

LINA ALEGRIA DOS SANTOS REIS (IC Junior)  
Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: CAROLINE BACHELET  
RITA SCHEEL YBERT

A antracologia é o estudo e a interpretação dos restos de madeira encontrados seja em sítios arqueológicos seja em sedimentação natural. Estudá-los fornece informações paleoecológica e paleoetnobotânica muito importantes para entender as relações entre o Homem e o ambiente. A identificação taxonômica de espécies é baseada na comparação da estrutura anatômica dos fragmentos carbonizados, que se conserva perfeitamente após carbonização, com amostras de madeiras atuais conhecidas. Em consequência, a elaboração de coleções de referência e de bancos de dados de madeira e de carvão atuais (antracoteca), bem como sua descrição taxonômica, são indispensáveis. A Antracoteca do Laboratório de Arqueobotânica e Paisagem do Museu Nacional, UFRJ contém cerca de 2000 amostras de várias formações vegetais brasileiras, principalmente Mata Atlântica, mata semidecídua, cerrado, restinga. Nesse trabalho, amostras de madeira carbonizada de quatro espécies nativas “*Tabebuia chrysotricha* (Bignoniaceae), *Laguncularia racemosa* (Combretaceae), *Clusia lanceolata* (Guttiferae) e *Miconia guianensis* (Melastomataceae)” foram descritas e comparadas visando: (1) obter descrições anatômicas detalhadas; (2) acrescentar os dados anatômicos e fotografias ao Banco de Dados “Anthrakos” (programa de determinação antracológica); e (3) melhorar o conhecimento da anatomia da madeira de espécies brasileiras. A análise microscópica foi feita com o uso de um microscópio óptico de luz refletida com campo claro e campo escuro, a partir da quebra manual de cada fragmento segundo os três planos fundamentais da madeira: transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial. As descrições morfométricas foram realizadas de acordo com as normas estabelecidas pela Associação Internacional de Anatomistas da Madeira (IAWA). Para cada amostra, os três planos anatômicos e alguns detalhes característicos foram fotografados utilizando o programa informático Zen Zeiss 2011. Todos os dados obtidos foram, em seguida, incorporados no Banco de Dados “Anthrakos” e completados por informações ecológicas e etnobotânicas. Com os resultados obtidos, o presente estudo tem enriquecido as coleções de referências e bases de dados de novas informações, contribuindo para o desenvolvimento das pesquisas antracológicas e arqueológicas.

---

### **Código: 2808 - Antropologia Caribenha: Um Instrumento de Pesquisa**

YASMIN DA SILVA PACHECO (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: ANTROPOLOGIA

Orientação: OLÍVIA MARIA GOMES DA CUNHA

Intento neste trabalho apresentar como, a partir do projeto de Iniciação Científica, pude montar um instrumento de pesquisa, por meio de fontes, da Biblioteca Nacional. Este projeto tem a intenção de promover os estudos em estudos de pós-graduação no Brasil e também fora dele. Logo, meu trabalho tem o objetivo de mostrar como tabelas de periódicos podem ser usadas para estas pesquisas, assim como ensinar seu uso e a maneira correta de montá-las. Por este motivo mostrei como essa tabela foi montada e quais critérios foram utilizados, assim como os estágios do processo para sua produção. Critérios esses como títulos, locais de publicação, ano de tiragem, localização no acervo da Biblioteca Nacional, dentre outros. Apresentarei detidamente cada etapa como a consulta online nesse acervo, a localização das informações a serem indexadas no instrumento de pesquisa e outros. Ela está em processo de catalogação e montagem e abrangerá todos os periódicos contidos nos catálogos da Biblioteca Nacional, assim como irá conter todos os países caribenhos. A finalidade desse trabalho se justifica na possibilidade gerada para melhor consulta de fontes por antropólogos, historiadores e outros pesquisadores, com informações mais aglutinadas e de fácil visualização. Uma vez, que a tabela tem uma organização de informações horizontal e de títulos vertical, detalhando as diversas informações contidas no catálogo online e algumas informações coletadas em pesquisa diretamente feita na instituição, possibilitando alunos estrangeiros terem acesso a um material mais abrangente. Até o presente momento cerca de 160 itens já foram inseridos em tal instrumento de pesquisa, contendo informações encontradas na base online, apenas necessitando de sua verificação na própria instituição.

---

### **Código: 4062 - As Moedas Contam História: Arqueologia, História e Numismática em Ação!**

THAÍS SACHIÊ TOUZUKI FERNANDES (FAPERJ)

Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: MARIA DA CONCEICAO DE MORAES C BELTRAO  
MARTHA LOCKS

Desde as edições da XXXIII Jornada de Iniciação Científica Júlio Massarani, UFRJ, a equipe do Projeto Central e Onde Tudo Começou – OTC do Departamento de Antropologia; Setor de Arqueologia – MN/UFRJ – vem desenvolvendo um trabalho onde associa o ensino da Arqueologia juntamente com a História. Em 2013, constatamos que uma das causas para o conhecimento precário da população acerca da Arqueologia é a falta dela nos cursos universitários que formam novos professores de História em todo o Brasil. Em 2014, a equipe pretende mostrar como a interdisciplinaridade entre essas duas ciências podem ser positivas ao aluno através de um estudo prático. O objetivo da pesquisa é trabalhar com as moedas encontradas nos sítios para descobrir a História do Brasil que elas nos contam e, ao mesmo tempo, provar que é possível ensinar História através da Arqueologia. Para isso, utilizamos moedas encontradas nas escavações do Sítio Arqueológico Fazenda Macacu, Itaboraí, Rio de Janeiro. Além de serem objetos de troca na economia, as moedas também são fontes de inúmeras informações que estão presentes desde o metal utilizado para sua cunhagem, o objeto – se foi feita com uso de martelo ou de balancim, por exemplo – ou mesmo na iconografia presente nela, como efígies, valores e brasões, que nos contam a história política, cultural, econômica e, por vezes, encontrarmos até mesmo exemplos da fauna e flora de determinado país. Com base em estudos Numismáticos – ciência que estuda medalhas e moedas metálicas e de papel –, é possível explorar os conhecimentos da História através das moedas. Elas objetos comuns em nosso cotidiano, mas que poucas vezes lhes é dado valor sendo, no máximo, utilizadas como objeto colecionável. A metodologia utilizada consiste em comparação das moedas encontradas no sítio, dispostas em um catálogo publicado pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Beltrão com as de outros catálogos, melhor conservadas. A partir das comparações, são feitas análises das iconografias presentes nas moedas, como no caso dos escudos e brasões que são analisados com base em estudos heráldicos, o ano em que foram cunhadas e a circulação delas no recorte espacial e temporal a qual cada uma delas pertence. Também são utilizadas fontes bibliográficas que associam as moedas à História através da Numismática. Com base nessas informações, foi possível identificar, por exemplo, que as mudanças nos brasões e nas efígies não ocorriam apenas em decorrência da mudança dos monarcas, mas elas também acompanhavam o amadurecimento do imperador. Ainda foi observado que as moedas de cobre e bronze foram as mais encontradas. Não por acaso, esses metais eram os mais utilizados para cunhagem de moedas no Brasil, pois produziam as moedas de menor valor, que eram mais utilizadas no comércio. Outro fator para a utilização desse metal era a escassez de metais nobres no início do primeiro reinado.

---

### **Código: 2271 - Entre a Floresta e o Doméstico: Os Cães e os Indígenas da Amazônia**

PAULO LEME GONZALEZ BULL (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: ANTROPOLOGIA

Orientação: CARLOS FAUSTO

Seguindo a trilha de uma literatura recente que problematiza os conceitos de domesticação e familiarização de animais, busco explorar as relações dos indígenas das terras baixas da América do Sul com o cachorro. Este animal introduzido pela Conquista tem presença, hoje, tanto no ambiente doméstico (como animal familiarizado), quanto na floresta (como importante auxiliar na caça). Oscilando entre o desprezo e o cuidado, e sendo associado tanto aos brancos quanto ao jaguar, o cachorro é um animal interessante para se pensar o estatuto ambíguo de alguns animais amazônicos e da própria relação

de domesticação/familiarização. Curiosamente, porém, poucos foram os trabalhos que focalizaram a relação entre humanos e cães na Amazônia, embora muitos contenham informações dispersas. Por meio de uma cuidadosa leitura da bibliografia procuro levantar dados sobre cães aí presentes, complementando-os com um questionário respondido por vários etnógrafos amazonistas. A partir desta base de dados, busco entender o lugar dos cães na vida social e na cosmologia amazônicas.

---

**Código: 3941 - Intensidade de Uso do Fogo no Sambaqui de Cabeçuda (Laguna, SC)  
como Indicador do Processo de Formação do Sítio**

JÚLIA AZEREDO BARBOSA (IC Junior)  
Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: LILIAN CARDOSO E SILVA COSTA PINTO  
RITA SCHEEL YBERT

O sambaqui de Cabeçuda (Laguna, SC) foi o primeiro sítio litorâneo de grandes dimensões a ser escavado no Brasil, no início da década de 1950, e se reveste de grande importância pelas importantes coleções arqueológicas e bioantropológicas aí coletadas por Luiz de Castro Faria, arqueólogo, antropólogo, antigo diretor do Museu Nacional. A retomada recente das investigações arqueológicas neste sítio permitiu a coleta de materiais para várias investigações científicas e novas interpretações sobre o sítio. Embora tenha sido considerado como praticamente destruído, o sítio ainda guarda importantes informações, que estão sendo reveladas pela análise de perfis e por escavações arqueológicas. Nestas campanhas, amostras de sedimento de suas várias camadas arqueológicas foram coletadas. Todo o sedimento trazido do campo foi flotado para separação dos carvões da fração leve, sendo que o refugo de peneira foi sistematicamente triado para recuperação dos carvões da fração pesada. Estes dois conjuntos de carvões foram pesados em balança de precisão. Os resultados sugerem uma concentração de carvões significativamente mais elevada nas camadas associadas ao ritual funerário, em relação às camadas ditas “de cobertura”.

---

**Código: 3893 - Transcrição das Cadernetas de Campo de Luiz de Castro Faria:  
Resgate Histórico da Escavação Arqueológica do Sambaqui de Cabeçuda**

RAFAEL MACIEL JEVOUX DE CARVALHO (Sem Bolsa)  
THAMYRES CABRAL DA SILVA EDERLI (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: RITA SCHEEL YBERT

O sambaqui de Cabeçuda foi o primeiro sítio litorâneo de grandes dimensões sistematicamente escavado no Brasil. Luiz de Castro Faria, do Museu Nacional, não economizou esforços para salvar os sítios da região da ação de garimpeiros. O tamanho original estimado do sítio é de 22m de altura por 400m de diâmetro. Em 1928, foi fotografado ainda intacto por Fróes de Abreu. Na época da escavação (1950-1951), no entanto, uma porção considerável já havia sido destruída pela exploração do sedimento para fabricação de cal e como aterro, assim como pela construção da ferrovia (1882) e da rodovia (1934) que passam pelo local. Castro Faria escavou uma área de 14 x 10m, atingindo até 8,5m de profundidade, produzindo uma importante coleção de artefatos líticos, em conchas e ossos, frequentemente bastante elaborados. Os inúmeros sepulcros encontrados constituem uma das maiores coleções de remanescentes humanos pré-históricos do país. Todo este material permanece depositado no Museu Nacional, UFRJ. Em 1957, numa última visita, Castro Faria declarou o sítio como destruído, estimando que menos de 10% de sua área original estivesse preservada. Apesar da fundamental importância deste sítio e das escavações nele realizadas, nenhuma arqueografia foi publicada, e a interpretação dos dados oriundos da análise dos materiais coletados esbarra frequentemente na falta de informações de campo mais detalhadas. Por esta razão, as informações contidas nas cadernetas de campo deste pesquisador são de suma importância para se entender o contexto em que se deu essa escavação. O trabalho desenvolvido no quadro do presente projeto visou transcrever integralmente estas cadernetas, depositadas no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), assim como realizar um levantamento dos materiais iconográficos e demais documentos referentes à escavação do Sambaqui de Cabeçuda. Tornar essas informações acessíveis para o público consiste no resgate de um passado que não pode mais ser acessado de outras maneiras.

---

**Código: 3880 - Concentração de Carvões em Carvoarias Históricas da Serra da Tiririca:  
Dispersão Espacial e Aspectos Metodológicos**

MARIANA CORRÊA ARANTES (CNPq/PIBIC)  
GABRIELLA DA SILVA MENDES (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: RÚBIA GRACIELLE PATZLAFF  
RITA SCHEEL YBERT

Os remanescentes florestais encontrados na Mata Atlântica podem ser classificados como florestas secundárias, devido a seus usos anteriores variados, entre eles o corte de madeira para a produção do carvão que ocorreu nos séculos XIX e XX. Tal meio de subsistência foi utilizado por carvoeiros, possivelmente pequenos posseiros sem outra condição de sobrevivência. O carvão normalmente é preferido em relação à lenha por poder ser armazenado por longo tempo, sem risco de apodrecimento e infestação de insetos. A carbonização possibilita um aumento do poder calórico aliado à redução de massa, o que o torna mais adequado para o transporte a longas distâncias. O carvão foi utilizado principalmente nos

centros urbanos, visto que nas áreas rurais a população tinha a possibilidade de coletar lenha diretamente sem custos. Trabalhos anteriores sugerem que uma extensão considerável do leste do Maciço da Pedra Branca no Oeste do Rio de Janeiro foi utilizada para a fabricação de carvão. Sabe-se através do depoimentos de moradores e observações de pesquisadores que a produção de carvão também ocorreu nas encostas florestadas da Serra da Tiririca, localizada nas cidades de Niterói e Maricá. Pouco se sabe sobre a história da produção de carvão neste local, que vem sendo estudada no Laboratório de Arqueobotânica e Paisagem, Museu Nacional/UFRJ dentro de um projeto que visa compreender como a atividade carvoeira histórica interferiu na formação das florestas do Maciço da Pedra Branca e na Serra da Tiririca. Inserido neste contexto, o presente estudo objetiva, através do cálculo de concentração dos carvões, verificar a dispersão espacial dos carvões no interior da carvoaria. Os resultados deste estudo ajudarão a compreender o processo de produção de carvão e também na formulação de metodologias de amostragem em sítios de carvoarias. Para isso, o sedimento coletado em campo foi flotado em laboratório para separar o carvão. Após secos, os fragmentos de carvão foram triados para excluir estruturas que não puderam ser separadas pela flotação, como folhas e galhos. Após a triagem esses fragmentos foram pesados em balança de precisão. O cálculo da concentração foi realizado utilizando-se a pesagem do sedimento em campo e dos fragmentos de carvão em laboratório. O teste estatístico ANOVA foi utilizado para responder se as diferenças observadas eram estatisticamente significativas ou não. Resultados preliminares apontam para não haver diferença na dispersão dos carvões nos remanescentes de carvoarias. Esses resultados estão de acordo com trabalhos realizados no Maciço da Pedra Branca e também com estudos realizados na Europa. Esses estudos afirmam que a razão para não haver diferença na dispersão está no processo utilizado pelos carvoeiros para o desmonte do balão de carvão, onde eles acabavam por homogeneizar a dispersão dos carvões na área da carvoaria.

---

### **Código: 3244 - Espeleogênese e Caracterização dos Depósitos Arqueológicos da Gruta do Acaiá, Ilha Grande (RJ)**

PAULA PINEL GODOY (Sem Bolsa)  
MAURICIUS NASCIMENTO MENEZES (Sem Bolsa)  
LETÍCIA CORREA DE MOURA (CNPq/PIBIC)  
CAROLINA SALVADOR DE MELLO (Sem Bolsa)  
Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: LUÍS HENRIQUE SAPIENSA ALMEIDA  
ARTUR IRÓ RODRIGUES  
RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS

A Ilha Grande, localizada no município de Angra dos Reis, costa oeste do Estado do Rio de Janeiro, possui 183 km<sup>2</sup> e altitude máxima de 1.031 m. A gruta do Acaiá está situada na extremidade ocidental da ilha (23°10'04,00-S/44°22'16,20-W, WGS84), sendo Praia Vermelha o núcleo de povoamento mais próximo, situado 2,3 km a leste. Na área de estudo aflora um biotita-granito porfírico com enclaves máficos e xenólitos de rochas charnockíticas, correlacionado a unidade "Granito Pós-Colisional Vila Dois Rios". Foi registrado no local um sítio pré-histórico de Terra Preta Indígena com dimensão de 130x50m, sendo que a cavidade localiza-se em seu setor SW. O objetivo deste trabalho é a caracterização da espeleogênese da cavidade, bem como da origem dos depósitos arqueológicos que ocorrem no interior da gruta. Para tanto, foi realizado o levantamento espeleométrico da gruta do Acaiá através do método "trena e bússola", sendo gerado uma planta da cavidade com a delimitação dos depósitos sedimentares/arqueológicos, além de seções transversais. A gruta do Acaiá desenvolveu-se no maciço granítico ao longo de juntas de alívio de tensão com mergulhos em torno de 5 graus para sul, apresentando um desnível entre sua entrada e o mar em torno de 10m. A cavidade apresenta largura de cerca de 55 m no sentido E-W e 45 m no sentido N-S, sendo a altura máxima em sua parte emersa de 1,20 m. O setor mais baixo da gruta, ao sul, se conecta com o costão rochoso da baía da Ilha Grande por um trecho inundado pelo mar com cerca de 12 m de comprimento. O movimento do mar provoca a compressão do ar no interior da gruta, que é expelido através de sua entrada com bastante intensidade. No setor norte da cavidade, próximo a sua entrada, ocorrem depósitos sedimentares areno-argilosos com até 80 cm de espessura, estratificados, ricos em valvas de moluscos, onde foram encontrados em escavações arqueológicas ossos humanos e artefatos líticos. As características texturais e a estratificação do depósito, bem como sua distribuição no interior da cavidade, sugerem que os sedimentos foram transportados a partir do exterior da gruta pela ação de fluxos hidrodinâmicos (enxurradas) e não que estes tenham sido depositados no interior da gruta por populações pré-históricas, como aventado anteriormente. Devido à grande quantidade de conchas de moluscos, bem como de ossos e artefatos líticos, é provável que existisse no exterior da cavidade um sambaqui, que gradualmente foi erodido e transportado para o interior da gruta.



---

**Código: 58 - 1964: UFRJ - Imagens, Falas e Informações**

NATHÁLIA ANDRADE RIBEIRO (PIBIAC)  
CAROLINA PELLE FERREIRA (PIBIAC)  
FERNANDO MALAFAIA CAPENEMA (UFRJ/PIBIC)  
OSCAR CARDOSO DA SILVA NETO (PIBIAC)  
Área Temática: MULTIDISCIPLINAR

Orientação: ANDRÉA CRISTINA DE BARROS QUEIROZ

Este estudo tem como principal objetivo apresentar a importância do Projeto Memória, Documentação e Pesquisa da Divisão de Memória Institucional do Sistema de Bibliotecas e Informação (SiBI) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e as suas pesquisas referentes à memória institucional. No ano de 2014, quando se completou 50 anos do golpe militar no Brasil, as pesquisas desenvolvidas pela coordenação do Projeto e pelos bolsistas de Iniciação Científica estiveram voltadas para a análise e a disseminação do acervo universitário referente a esse período da história nacional, em que houve vários expurgos de professores e servidores técnico-administrativos da UFRJ, a invasão do campus da Praia da Vermelha pelas forças armadas e a perseguição de vários estudantes universitários ligados direta ou indiretamente ao movimento estudantil; ao mesmo tempo em que percebemos que foi no período autoritário que as obras do campus da Cidade Universitária foram concluídas e que vários Programas de Pós-Graduação foram criados, por tudo isso, tornou-se necessário rememorar e analisar essa conjuntura na trajetória da UFRJ. A fim de divulgar essa pesquisa organizamos uma exposição que ficará aberta ao público no átrio do Palácio Universitário na Praia Vermelha de agosto a setembro de 2014.

---

**Código: 1349 - Entre os Moradores e a Rua. A Festa de Cosme e Damião numa Vila do Subúrbio Carioca**

LUCAS BARTOLO MARTINS DE OLIVEIRA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: ANTROPOLOGIA

Orientação: RENATA DE CASTRO MENEZES

A presente apresentação está inserida no âmbito do projeto “Doces Santos: reciprocidade, relações interreligiosas e fluxos urbanos em torno à Cosme e Damião no Rio de Janeiro”, coordenado pela professora Renata Menezes e financiado pela FAPERJ. A exposição tem por objetivo apresentar a experiência etnográfica que realizei no dia de São Cosme e São Damião, em 27 de setembro de 2013, no “bairrinho”, uma vila de moradores no bairro de Vista Alegre, Rio de Janeiro. Inicialmente, irei analisar como se configuraram as práticas em torno de Cosme e Damião ao longo do dia, os grupos que se formaram e as modalidades de atividades que desenvolveram. Em um segundo momento, tratarei de uma relação determinante sobre a forma na qual se dá a festa de Cosme e Damião na vila estudada, aquela entre os moradores e as pessoas de fora, tomando por referência os trabalhos de Roberto da Matta (A casa e a rua) e Norbert Elias & John Scotson (Os estabelecidos e os outsiders). Por fim, pretendo também abordar a minha dupla posição, de nativo e observador, pontuando as influências que essa ambiguidade teve durante a realização do trabalho de campo.

---

**Código: 2452 - A História da Devoção à Cosme e Damião na Imprensa**

ANA LÚCIA VIEIRA RANNA (FAPERJ)  
Área Temática: ANTROPOLOGIA

Orientação: RENATA DE CASTRO MENEZES

Dando sequência a meu trabalho de iniciação científica, inserido no projeto “Doces Santos: reciprocidade, relações interreligiosas e fluxos urbanos em torno à Cosme e Damião no Rio de Janeiro”, coordenado pela professora Renata Menezes e financiado pela FAPERJ, esta apresentação pretende explorar as formas de tratamento dadas às práticas e crenças em torno de São Cosme e São Damião, do final do século XIX até os dias de hoje, tentando estabelecer uma periodização desses fenômenos com relação à sociedade carioca. Com este objetivo, realizei uma análise de matérias referentes aos santos em dois jornais de grande circulação no Rio de Janeiro, Correio da Manhã e Jornal do Brasil, consultados e adquiridos no acervo da Biblioteca Nacional e do Arquivo Nacional. Além disso, busco identificar as categorias utilizadas para qualificar os santos e se há alguma posição favorável ou desfavorável dos jornais quanto a eles. A partir disso, finalizo observando as transformações das ocorrências e citações dos santos nos periódicos e também das suas práticas devocionais. BIBLIOGRAFIA: BOURDIEU, Pierre. “Campo Intelectual e Projeto Criador”. In: Jean Pouillon. Problemas do Estruturalismo. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1968. CÂMARA CASCUDO, L. da. Dicionário do Folclore Brasileiro. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999 [1954]. CARVALHO, A. da S. O culto de S. Cosme e S. Damião em Portugal e no Brasil. História das sociedades médicas portuguesas. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1928. GOMES, Fabrício Eduardo. Jornal do Brasil e Correio da Manhã: uma leitura da imprensa carioca na conjuntura da crise de 1964/Fabrício Eduardo Gomes; orientador: Jessie Jane Vieira de Sousa; co-orientador: Marcus Dezemone. – Rio de Janeiro: UFRJ, 2009. 59f. LIMA, V. da C. Cosme e Damião: o culto aos santos gêmeos no Brasil e na África. Salvador: Corrupio, 2005. MENEZES, Renata de Castro. Devoções e formas de sociabilidade nas festas e no cotidiano. Projeto FAPERJ. Rio de Janeiro, 2011(m. s.). PALMEIRA, Moacir. “Os anos sessenta – revisão crítica de um debate”. In: Anais do Seminário Revisão Crítica da Produção Sociológica Voltada para a Agricultura. São Paulo: ASEP/CEBRAP, 1984. SODRÉ, Nelson Werneck. História da imprensa no Brasil. Civilização Brasileira, RJ, 1966. TEIXEIRA, F.; MENEZES, R. (Orgs.). As religiões no Brasil: continuidades e rupturas 2ª edição. Petrópolis: Vozes, 2011.

### **Código: 2959 - Composição Química, Alteração e Inclusões Sólidas da Ilmenita Presente nos Pegmatitos da Província Pegmatítica de São João Del Rei, Minas Gerais**

LARISSA DE SANTANA DO NASCIMENTO (Sem Bolsa)

BEATRIZ DE OLIVEIRA CAMARA (CNPq/PIBIC)

Área Temática: MINERALOGIA

Orientação: REINER NEUMANN

CIRO ALEXANDRE AVILA

A região de São João del Rei -Nazareno é conhecida mundialmente pela presença de corpos pegmatíticos mineralizados em Sn-Ta-Nb-Li, com destaque para o pegmatito do Volta Grande que é explorado desde 1944. Esse grande corpo faz parte da Província Pegmatítica de São João del Rei e associado ao mesmo ocorrem centenas de pegmatitos menores, porém de grande importância prospectiva e que podem apontar para o zoneamento mineralógico da província. Esses corpos apresentam normalmente uma sùmula mineralógica bastante complexa, representada por magnetita, ilmenita, granada, xenotímio, óxidos-hidróxidos de Mn e de Fe, anfibólio, pirita limonitizada, columbita-tantalita, microlita, ixiolita, cassiterita, turmalina, limonita, clinozoisita, epidoto, gahnita, monazita, biotita, muscovita, rutilo, anatásio, brookita, estauroilita, andalusita, zircão, apatita, quartzo, microclina e plagioclásio. A ilmenita ( $\text{FeTiO}_3$ ) é um mineral acessório comum em rochas ígneas e metamórficas, sendo amplamente encontrada em piroxenitos, sienitos, kimberlitos, carbonatitos, gabros, granodioritos, granitos, pegmatitos, anfibolitos e gnaisses. Sua estrutura hexagonal romboédrica é comparável a do coríndon, na qual o Fe e o Ti desenvolvem papel bastante semelhante, com camadas de íons de  $\text{Ti}^{+4}$  se alternando com pares de íons de  $\text{Fe}^{+2}$ . Em termos gerais, a ilmenita é considerada como o principal representante do grupo dos titanatos romboedrais ( $\text{A}^{+2}\text{Ti}^{+4}\text{O}_3$ ), onde o  $\text{Fe}^{+2}$  pode ser substituído parcialmente ou completamente por  $\text{Mn}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$  ou  $\text{Zn}^{+2}$ , perfazendo com estes soluções sólidas ou formando termos extremos como a pyrofanita ( $\text{MnTiO}_3$ ), geikielita ( $\text{MgTiO}_3$ ) e ecandrewsita ( $\text{ZnTiO}_3$ ). Neste contexto, o presente trabalho pretende apresentar os dados relativos a composição química, fases da alteração intempérica e inclusões sólidas presentes nos grãos de ilmenita dos corpos amostrado da Província Pegmatítica de São João del Rei. A metodologia de amostragem consistiu na coleta e pesagem de aproximadamente 20 kg de material saprolítico de diversos corpos pegmatíticos, os quais foram deslamados em água corrente, peneirados a 2 mm e concentrados em bateia em leito ativo. No laboratório cada concentrado obtido foi processado no ultrassom, visando à retirada de partículas finas e a liberação das crostas limoníticas e argilosas. A partir dessa etapa o concentrado foi posto para secar em estufa e foram retirados os minerais magnéticos com um imã de mão, seguido pela separação dos minerais leves dos pesados em bromofórmio. No final os minerais pesados foram processados no separador isomagnético Frantz objetivando a separação das seguintes frações: 0,3A; 0,5A; 0,6A; 0,8A; 1,0A; 2,0A ou máxima; e não atraível. Posteriormente, cada fração foi descrita em estereomicroscópio. Os dados obtidos evidenciaram que a ilmenita é um mineral muito comum nos pegmatitos da região estudada, estando presente em pelo menos 93% dos corpos amostrados. Esta apresenta coloração preta, brilho submetálico a metálico, leve magnetismo e seus grãos normalmente apresentam fratura conchoidal ou subconchoidal e, mais raramente, forma romboédrica achatadas com faces bem desenvolvidas, plano basal espesso e partição segundo seu plano de geminação. A ilmenita é freqüentemente recoberta por uma crosta terrosa, de brilho resinoso e cor desde esbranquiçada a caramelada, representada por uma mistura de óxidos – hidróxidos de ferro e titânio, costumeiramente designada de leucoxênio. Encontra-se alterada intempéricamente para óxidos – hidróxidos de Fe e Ti (hematita, goethita, pseudo-rutilo, rutilo) e apresenta inclusões sólidas diversificadas, destacando-se zircão, apatita, titanita, columbita, esfalerita e uma columbita uranífera. As análises microquímicas apontaram para a presença de  $\text{Mn}^{+2}$ ,  $\text{Zn}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$  substituindo o  $\text{Fe}^{+2}$  no sítio X em pequenas proporções, enquanto  $\text{Si}^{+4}$  pode estar presente substituindo o  $\text{Ti}^{+4}$  no sítio Y. A presença de  $\text{Nb}^{+5}$ ,  $\text{Ta}^{+5}$  e  $\text{Al}^{+3}$  no sítio Y requer o equilíbrio no sítio X com a oxidação do  $\text{Fe}^{+2}$  para  $\text{Fe}^{+3}$ .

### **Código: 405 - Estudo das Variações do Nível Relativo do Mar a Partir de Indicadores Sedimentológicos na Planície Costeira do Rio Una, Cabo Frio e Armação de Búzios, RJ**

FELIPE DE MELO BARRETO PEREIRA (CNPq/PIBIC)

Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: ALINE MENEGUCI DA CUNHA

JOÃO WAGNER DE ALENCAR CASTRO

Objetiva-se estudar indicadores geológicos de variação do nível relativo do mar na planície costeira do rio Una, Cabo Frio e Armação dos Búzios. Foram elaborados perfis estratigráficos em seis sítios: Canal Marina Porto Búzios (CMPB), Pântano da Malhada (PM), Campos Novos (CN), Condomínio Portal de Búzios (CPB), Ponto da Baleia (PB) e Fazenda Araçá (FA). Amostras obtidas em campo foram encaminhadas ao LAGECOST do Museu Nacional/UFRJ para análise. Identificou-se aspectos texturais e composicionais dos sedimentos. Confeccionou-se tabelas de fácies sedimentares contendo os atributos: diagnose, cor, geometria, contato, estrutura sedimentar e conteúdo fóssilífero. Foram identificadas nove fácies sedimentares distribuídas nos seis afloramentos estudados. Em todos os afloramentos ocorrem fácies indicadoras de transgressão e regressão marinha. A fácies Areia Lamosa com conchas inteiras, sugere um ambiente de menor energia com deposição de sedimentos mais finos e conchas em posição de vida, possivelmente um paleoambiente de antepraia de laguna. Essa fácies foi identificada nas localidades CMPB, PM, CPB e FA. A fácies Areia Lamosa Maciça caracteriza-se por grãos médios depositados por fluxos trativos hidrodinâmicos de baixa intensidade com decantação de finos. Sugere um ambiente de maior energia, possivelmente um paleoambiente de estuário. Essa fácies foi identificada nas localidades CMPB, PM e

CPB. A fácies Areia Lamosa com conchas retrabalhadas sugere um ambiente de maior energia capaz de transportar conchas através de fluxos trativos hidrodinâmicos de baixa intensidade com decantação de finos, possivelmente um paleoestúário. Essa fácies foi identificada nas localidades CMPB, PM e FCN. A fácies Areia Grossa Maciça sugere um ambiente de alta energia capaz de transportar sedimentos grossos através de fluxos trativos hidrodinâmicos, provavelmente de ambiente fluvial. Essa fácies foi identificada nas localidades FCN e FA. A fácies Areia Grossa com conchas fragmentadas sugere um evento de leque de sobrelavagem capaz de transportar sedimentos grossos, fragmentando e retrabalhando as conchas. Essa fácies é encontrada na localidade FCN. A fácies Lama com Conchas Fragmentadas sugere uma zona de baixa energia com deposição de finos. As conchas foram fragmentadas devido à compactação de lama. Possivelmente um paleoambiente de zona de maré. Essa fácies foi identificada nas localidades PB. A fácies Lama Maciça, sugere uma zona de baixa energia com decantação de finos associado a um paleoambiente de zona de maré. Essa fácies foi encontrada na localidade PB. A fácies Areia com Granodecrescência sugere um ambiente de mudança gradativa de energia de fluxo. Provavelmente uma zona de maré. Essa fácies foi identificada na localidade CMPB. A fácies Lama Orgânica Maciça caracteriza-se por um depósito de coloração escura com matéria orgânica, sugerindo um ambiente de baixa energia e deposição de finos devido a uma lenta regressão do nível do mar. Essa fácies foi encontrada na localidade CMPB, PM, FCN, PB, CPB e FA.

---

**Código: 3250 - Evolução e Condicionantes Estruturais de Uma Gruta  
de Abrasão Marinha na Ponta Negra, Maricá (RJ)**

RAFAEL GOMES RIBEIRO (Sem Bolsa)  
JANIS IVARS VALENÇA RITINS (Sem Bolsa)  
MARINA MELONI DA SILVA RODRIGUES (UFRJ/PIBIC)  
PAMELLA REGINA SANTOS DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: ATLAS VASCONCELOS CORREA NETO  
RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS

A gruta da Ponta Negra constitui uma pequena cavidade natural localizada na Ponta Negra, município de Maricá, nas coordenadas 22°56'56-S/42°40'56,1-W (WGS84). O objetivo deste trabalho é caracterizar os condicionantes estruturais que favoreceram a formação da cavidade. O levantamento planimétrico da gruta foi elaborado através do método da “trena e bússola”. A gruta da Ponta Negra possui 9,4 m de desenvolvimento, com 7 m de largura em sua entrada e 2,30 m de altura máxima. A cavidade desenvolve-se em um gnaiss leucocrático a mesocrático, fino a grosso, com presença de biotita, quartzo e feldspato, foliação bem marcada pelos grãos de biotita e paralela ao plano axial das dobras (270/40). A rocha é cortada por diques de pegmatito com cristais k-feldspatos, quartzo hialino e biotita grossos a muito grossos, euédricos a anédricos; rutilo opaco a cristalino e magnetita subédrica média a muito grossa. São observados, no lado oeste da gruta, dobras apertadas com plano axial paralelo à foliação do gnaiss, bem como “boudins” de anfíbolitos. A formação da gruta deve ter se iniciado há cerca de 5.000 anos, quando o nível do mar alcançou seu nível mais alto no Holoceno. A abrasão marinha sobre parte oeste da cavidade, mais frágil devido a presença de charneiras de dobras e dos “boudins” de anfíbolito, provocou a remoção inicial da rocha. O avanço do processo erosivo alcançou uma zona de fraturas perpendicular à foliação do gnaiss (95/50) localizada no setor leste da gruta, que passou a provocar a queda mecânica de calhaus e matacões tabulares do gnaiss – que atualmente revestem o pavimento da gruta – provocando a abertura e o aprofundamento da cavidade.

---

**Código: 1009 - Geologia, Petrografia e Geoquímica do Ortognaisse Ribeirão dos Mosquitos,  
Região de Resende Costa, Minas Gerais**

IVAN DE OLIVEIRA BELLAN (Sem Bolsa)  
TOMAS NUNES ARONA (CNPq/PIBIC)  
FELIPE GRIPP VIEIRA DE MENEZES GUERRA (Sem Bolsa)  
VIKTOR SOUTO LOUBACK SILVEIRA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: CIRO ALEXANDRE AVILA

A borda meridional do Cráton do São Francisco vem sendo intensamente estudada em relação a cartografia geológica, caracterização litogeoquímica e geocronologia dos corpos plutônicos, subvulcânicos e vulcânicos félsicos paleoproterozoicos, principalmente daqueles com estrutura gnáissica, destacando-se os ortognaises Resende Costa, Fé, Brumado de Cima, Itutinga, Nazareno e Ribeirão dos Mosquitos. Neste trabalho serão apresentados os dados de campo, petrográficos e geoquímicos do ortognaisse Ribeirão dos Mosquitos, o qual encontra-se exposto entre as cidades de Resende Costa e Coronel Xavier Chaves, no Estado de Minas Gerais. Este corpo apresenta forma elíptica orientada segundo o trend NEE-SWW e é envolvido por anfíbolitos e por litótipos metassedimentares (filitos, granada xistos, gonditos) da faixa vulcano-sedimentar Rio das Mortes. Este é cortado por diques de diabásio e metabasito, por diversos corpos pegmatíticos mineralizados em Sn-Ta-Nb e por três famílias distintas de diques félsicos. A primeira é tonalítica, hololeucocrática, fina, composta por quartzo, plagioclásio, biotita e muscovita; a segunda é granodiorítica, leucocrática, média com textura equigranular hipidiomórfica; e a terceira é sienogranítica, hololeucocrática, média e com textura equigranular xenomórfica. Todos os diques félsicos e os corpos pegmatíticos truncam a foliação do ortognaisse Ribeirão dos Mosquitos e foram interpretadas como relacionados

temporalmente ao granitóide Ritápolis, que apresenta idade de cristalização entre  $2123 \pm 33$  Ma (LA-ICPMS) e  $2121 \pm 7$  Ma (evaporação de Pb em monocristais de zircão). As rochas do ortognaise Ribeirão dos Mosquitos são leucocráticas, equigranulares, médias, principalmente granodioríticas e compostas por quartzo, plagioclásio, microclina e biotita<sup>1</sup>. Zircão, allanita, apatita, titanita<sup>1</sup> e minerais opacos são acessórios comuns, enquanto que epidoto, zoisita, clinozoisita, titanita<sup>2</sup>, biotita<sup>2</sup> e sericita são minerais tipicamente metamórficos. No corpo em questão predomina a estrutura anastomosada, onde os grãos de feldspato e quartzo são alongados, orientados e envolvidos de forma descontínua por grãos de biotita. O ortognaise Ribeirão dos Mosquitos mostra sutil variação de SiO<sub>2</sub>, elevado conteúdo Na<sub>2</sub>O, Rb, Ba, baixo de Y e médio de K<sub>2</sub>O e Sr. Suas rochas são peraluminosas, cálcio-alcálicas, granodioríticas/graníticas e mostram assinatura química compatível com ambiente de arco magmático, destacando-se as anomalias negativas de Nb, P e Ti. Este apresenta idade de cristalização U-Pb (LA-ICPMS) de  $2146 \pm 5$  Ma, TDM de 2,4 Ga e valor de  $\epsilon_{Nd}(2,1Ga) = -0,6$ , apontando para um curto período de residência, bem como para a participação de componentes juvenis e crustais em sua gênese.

---

### **Código: 1932 - Mapa Geológico Preliminar da Ilha do Cabo Frio, Arraial do Cabo, RJ**

IVAN DE OLIVEIRA BELLAN (Sem Bolsa)  
JOSÉ ARTHUR PESSÔA CORRÊA (Sem Bolsa)  
FELIPE MARTINS DE OLIVEIRA (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: ELIANE GUEDES

A Ilha do Cabo Frio localiza-se no Município de Arraial do Cabo, região norte do Estado do Rio de Janeiro. O arcabouço geológico indica que a área é formada por sienitos, os quais ocorrem predominantemente na ilha, e por diques de diabásio e de rochas alcalinas. Estas estão encaixadas em ortognaisses do Complexo Região dos Lagos, com idade aproximada de 520 Ma, inseridos no Domínio Tectônico do Cabo Frio. A intrusão sienítica faz parte do Alinhamento Magmático Poços de Caldas-Cabo Frio, que teria como seu representante atual a Cadeia Vitória-Trindade. Com o objetivo de efetuar o mapa geológico da ilha, uma vez que nos mapas disponíveis as informações são provenientes de mapas em escala regional, foram realizadas diversas etapas de campo e a análise preliminar de 24 lâminas delgadas. Nas etapas de campo foram coletadas informações referentes à posição geográfica, litologia e estruturas presentes em cada afloramento. Com base na caracterização dos litotipos, foi elaborado um mapa geológico preliminar com o auxílio do programa ArcGis 10 a partir de uma imagem de satélite retirado do programa Google Earth® e do mapa topográfico na escala 1:12.500. As informações obtidas até o momento apontam para a ocorrência de um corpo intrusivo principal alongado na direção NE-SW, cortado por diversos diques de direção NE-SW encaixados em um embasamento de ortognaise cuja foliação apresenta atitude geral para leste e fraturas com orientação N-S, NW-SE e NE-SW. A intrusão é formada por nefelina-sienito que apresenta afloramentos, em geral, pouco intemperizados e ocorrem sob a forma de paredões nas bordas da ilha, lajedos contínuos e raramente blocos. A textura dos sienitos é fanerítica inequigranular e são constituídos por nefelina, aegirina-augita, k-feldspato e plagioclásio (menor quantidade) como minerais essenciais e biotita, apatita, zircão e titanita como minerais acessórios. Diversos enclaves máficos, ocorrem dentro deste corpo sienítico nos afloramentos próximos à praia da Ilha. Estes são constituídos por hornblenda e secundariamente por plagioclásio e biotita, orientados paralelamente entre si, além de apatita e titanita como minerais acessórios. Observações de campo indicam estreita relação entre os nefelina-sienitos e os enclaves que possivelmente evidenciam processos que ocorreram ainda em câmara magmática. Afloramentos de diorito foram identificados na borda sul da Praia do Farol, compostos por plagioclásio e clinopiroxênio. Na borda sudeste da Ilha, ocorre brecha vulcânica, composta por clastos das unidades mapeadas. Os diques intrudem tanto o embasamento quanto o corpo de nefelina-sienito e são representados por fonolitos, traquitos, diabásios e lamprófiros. A textura para estes diques varia de tipos afaníticos à porfiríticos. Texturas de fluxo, dadas pelo alinhamento de nefelina e k-feldspato e opacos, foram observadas tanto em escala de afloramento quanto em escala de lâmina.

---

### **Código: 1483 - O Acervo da Coleção de Sedimentologia do Museu Nacional**

JÚLIA SALES SERRANO (FAPERJ)  
Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: JOÃO WAGNER DE ALENCAR CASTRO  
JÚLIA VARELLA MALTA

O Setor de Geologia Sedimentar e Ambiental do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional -UFRJ tem desenvolvido ao longo dos anos, um trabalho sistemático de organização das amostras de sua coleção. O acervo de sedimentologia é de 848 amostras, relacionadas principalmente ao ambiente costeiro e marinho do Brasil e do mundo. Objetiva-se através desse trabalho dar continuidade o processo de informatização e catalogação da coleção de referência desse setor. Utilizou-se os seguintes procedimentos metodológicos: 1) Identificação de rochas e sedimentos da reserva técnica; 2) Rever a classificação dos exemplares existentes; 3) Informatização de dados contidos em livros de anotações; 4) Análise macroscópica das novas amostras coletadas em campo; 5) Análise granulométrica em laboratório; 6) Confecção de etiqueta de identificação; 7) Contagem das amostras catalogadas ou não catalogadas, e sua organização em armários; 8) Elaboração de uma planilha contendo a numeração atual das amostras; 9) Preparação de novas etiquetas contendo a numeração. Desde 2002 já foram catalogadas 848 amostras até o momento, sendo 812 constituídos por

sedimentos costeiros e marinhos e 36 por rochas sedimentares e ígneas das ilhas oceânicas do Brasil e da Islândia. Deste modo, o trabalho de catalogação da coleção encontra-se em constante desenvolvimento com finalidade de facilitar o acesso de pesquisadores nacionais e estrangeiros às informações sobre a coleção.

---

**Código: 2916 - Preparação e Descrição Preliminar de Estruturas Fossilizadas  
da Formação Adamantina (Marília, SP), Neocretáceo Brasileiro**

PRISCILA PAULINO DO NASCIMENTO (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: PALEONTOLOGIA

Orientação: HELDER DE PAULA SILVA  
LUCIANA BARBOSA DE CARVALHO  
UIARA GOMES CABRAL  
BÁRBARA DA SILVA MACIEL  
PRISCILA JOANA GONÇALVES DE PAULA  
SÉRGIO ALEX KUGLAND DE AZEVEDO

O Setor de Paleovertebrados do Museu Nacional/UFRJ possui uma grande coleção paleontológica reconhecida mundialmente. Essa coleção é advinda dos trabalhos de coleta realizados desde a época da monarquia e continua a crescer com as coletas anuais da atual equipe do Setor de Paleovertebrados. No ano de 2010 foi realizado um trabalho de campo próximo à cidade de Marília (SP), onde foram coletados, além de um grande bloco rochoso contendo um esqueleto fóssil quase completo e articulado, atribuído a espécie *Mariliasuchus amarali*, alguns pequenos blocos rochosos unidos a este grande bloco, contendo pequenas estruturas ósseas isoladas e relativamente fragmentadas. Pequenos blocos rochosos com organismos parcialmente preservados são trazidos do trabalho de campo, pois podem contribuir para o conhecimento de táxons menores que viviam no local ou menos suscetíveis ao processo de fossilização. O presente trabalho buscou preparar esse material de menor tamanho retirando-o da rocha matriz e disponibilizando-o para estudo. A preparação de fósseis pequenos ou fragmentários requer técnica própria e, em alguns casos, adaptações das técnicas já conhecidas para situações particulares. Foram estudados diversos métodos na literatura específica optando-se pela preparação mecânica, sendo selecionadas como ferramentas básicas ponteiras de pequeno porte, agulhas e o auxílio de lupas e consolidantes, como o Paralóide B-72 e o adesivo Bonder. Foram retirados da rocha matriz dentes incisiformes de crocodiliformes, um úmero, fragmentos de maxila, bem como uma sequência de vértebras e vértebras isoladas. Essas estruturas ainda não foram atribuídas definitivamente a nenhuma espécie em função do estado de preservação e da necessidade de um estudo taxonômico mais aprofundado, mas alguns exemplares apresentaram características que se assemelham a táxons já conhecidos para a Formação Adamantina na região de Marília. Um dos fragmentos de maxila apresenta uma ornamentação na superfície do osso muito semelhante à observada para a espécie *Mariliasuchus robustus* (Crocodyliformes, Notosuchia). A sequência de vértebras articuladas encontrada se assemelha às vértebras caudais do exemplar parcialmente completo preparado no ano anterior, proveniente do mesmo afloramento e atribuído à espécie *Mariliasuchus amarali* (Crocodyliformes, Notosuchia). Chamou a atenção o tamanho pequeno das vértebras comparadas ao do exemplar de *Mariliasuchus amarali* do mesmo afloramento. Esse fato pode indicar a presença de animais em fases ontogenéticas diferentes preservados no mesmo estrato, o que não surpreende, pois nesse mesmo afloramento foram encontrados ovos fósseis de Crocodyliformes indicando uma área de nidificação e de existência de indivíduos juvenis. É importante dar continuidade ao processo de preparação de modo a atingir outros blocos da mesma coleta, com o objetivo de reunir mais materiais da região de Marília, para posterior compreensão do cenário de vida nesta área durante o Neocretáceo.

---

**Código: 401 - Rochas de Praia “Beachrocks” da Costa Central do Estado do Rio de Janeiro:  
Aspectos Geológicos, Geomorfológicos e Oceanográficos**

JEAN BRAGA BUENO REIS (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: JOÃO WAGNER DE ALENCAR CASTRO  
JÚLIA VARELLA MALTA

As rochas de praia “beachrocks” da costa central do Estado do Rio de Janeiro são expostas a ondas de tempestade proveniente do quadrante sul. Marcam normalmente a linha de costa pretérita e a constituição sedimentar de paleopraias. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar as Rochas de Praia “Beachrocks” da costa central do Estado do Rio de Janeiro, voltada para o quadrante sul. Foram analisados aspectos relacionados a constituição litológica, as características geomorfológicas e a dinâmica oceanográfica. A área de trabalho envolve as praias de Arraial do Cabo, Saquarema, Jaconé, Maricá, Itaipuaçu e Barra da Tijuca na cidade do Rio de Janeiro. Essas rochas se dispõem sobre uma faixa estreita e retilínea paralela à linha de praia atual. Foi observado que as rochas na Barra da Tijuca apresenta um comprimento de 6000 m e uma largura de 100 m, em quanto, em Arraial do Cabo o comprimento é de 90 m e largura de 10 m. Situam-se em geral na zona de intermaré, submetidas muitas vezes a ondas de tempestade. Em geral apresentam declive suave em direção a plataforma continental. De todos os afloramentos estudados, verificou-se que o padrão granulométrico varia de fino a muito grosso. De acordo com a literatura consultada as idades ao radiocarbono variam entre 3.500 a 11.900 anos A.P.

---

**Código: 4017 - Atualização e Informatização da Coleção de Petrografia do Museu Nacional, RJ:  
Estágio Atual**

FILIPPE SENDIN MARTINS (Sem Bolsa)  
GABRIELLE ALVES (Sem Bolsa)  
ISABELLE DE ALMEIDA FREITAS (IC Junior)  
AMANDA ROCHA (Sem Bolsa)  
Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: ELIANE GUEDES

O Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional abriga uma das mais antigas coleções de petrografia do País com amostras e lâminas que datam de 1820, possuindo grande valor histórico e científico. A coleção de petrografia, locada na reserva técnica do Departamento de Geologia e Paleontologia, possui aproximadamente 7500 amostras de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas, coletadas desde o período joanino, destas cerca de 5521 foram catalogadas e inseridas no livro de tomo da coleção. No seu acervo, além das amostras e lâminas são encontradas as fichas de consulta que são representantes da história das ciências geológicas no Brasil. Na coleção são encontrados exemplares que serviram como fonte para a caracterização de diversas unidades em todo o Brasil, além de abrigar espécimes representantes de afloramentos não mais acessíveis nos dias de hoje, como por exemplo os diferentes calcários da Bacia de São José de Itaboraí. Como forma de cuidar e gerir este patrimônio, a coleção vem passando por processos de modernização e atualização. O objetivo principal deste projeto é informatizar todas as informações disponíveis para futura montagem de um banco de dados que será disponibilizado online como forma de ampliar o acesso ao acervo. A primeira etapa de trabalho, já concluída, foi a digitalização das fichas que acompanham as amostras e a digitalização de cada uma dos campos de informação em uma planilha do tipo Excel. Para cada ficha foi criado um arquivo de imagem em formato jpeg permitindo a consulta na forma digital possibilitando assim o correto acondicionamento e preservação das mesmas, principalmente daquelas datadas de períodos muito antigos. A digitalização das informações em planilha Excel, permitiu uma completa visualização de todo o acervo sendo possível a seleção por litotipo, coletor, área geográfica, ano e qualquer outra informação considerada pertinente pelo pesquisador. Com este procedimento o livro de tomo, também Patrimônio, não é mais manuseado cada vez que uma consulta é realizada. Atualmente, 1770 das 5521 amostras presentes na coleção foram fotografadas, e semanalmente novas fotografias são inseridas no acervo. Ao final deste processo, as imagens digitais das fichas em conjunto com a planilha excel e as fotografias irão compor o banco de dados da coleção. Em uma etapa futura, as amostras serão reclassificadas a luz dos conhecimentos atuais. Espera-se com a conclusão do projeto uma maior divulgação da história da geologia no País e a ampliação ao acesso de pesquisadores e do público em geral a coleção.

---

**Código: 4026 - Mapeamento Geológico Estrutural Preliminar e Análise Cinemática  
de Fraturas e Diques do Ortognaisse do Pontal do Atalaia, Arraial do Cabo, RJ**

IVAN DE OLIVEIRA BELLAN (Sem Bolsa)  
JOSÉ ARTHUR PESSÓA CORRÊA (Sem Bolsa)  
FELIPE MARTINS DE OLIVEIRA (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: GEOLOGIA

Orientação: ELIANE GUEDES

A geologia do município de Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro, é representada por um embasamento ortognáissico denominado de Unidade Região dos Lagos e por diversos corpos intrusivos que se manifestam como diques, sills e um pluton que constitui a Ilha do Cabo Frio. O embasamento, com idade aproximada de 520 Ma, apresenta uma foliação bem marcada, predominantemente orientada na direção NW-SE. Com o objetivo de detalhar as feições estruturais da área bem como a relação destas com as intrusões, foram coletadas informações referentes à posição geográfica, litologia e principalmente estruturas presentes nos afloramentos em sucessivas etapas de campo. Para a realização deste trabalho, foram preparados um mapa topográfico na escala 1:25.000 para a marcação de pontos e uma imagem de satélite na mesma escala, retirada do programa Google Earth para ser utilizada na busca estruturas de médio a grande porte como falhas e lineamentos. Com os dados obtidos, pôde ser produzido na etapa de escritório – com o auxílio do programa ArcGis 10 – o mapa geológico estrutural preliminar do Pontal do Atalaia. Com as medidas feitas em campo, foram elaborados projeções ciclográficas, polares e diagramas de rosetas mostrando as direções e mergulhos dos diques, fraturas e falhas utilizando-se o programa Stereonet 32. Os corpos intrusivos em geral, em um primeiro momento classificados como diques, apresentam três direções principais: E-W, NW-SE e NE-SW com ângulo de mergulho variável. Nas regiões próximas a intrusão foi observado que estes corpos são, na verdade, em sua maioria sills e intrudiram os espaços entre a foliação e também de fraturas paralelas a esta. Esta mudança nos mergulhos pode indicar uma variação entre os tensores principais e a forma como ocorreu a intrusão. As fraturas e falhas foram divididas em três famílias com orientações: N-S, NW-SE e NE-SW. Também com mudança no mergulho, reforçando assim a possível variação entre os tensores. Comparando-se as direções dos diques/sills, fraturas e falhas, é possível notar um padrão coincidente, abrindo a interpretação de que fraturas atuaram como uma zona de fraqueza permitindo assim a intrusão do magmatismo. Além disso, a observação do aumento do número de fraturas e falhas, bem como mudanças na textura do ortognaisse que forma o embasamento na região do Pontal do Atalaia, próximo a área de ocorrência da intrusão alcalina abre debate sobre os efeitos locais do magmatismo.



---

**Código: 1141 - Caracterização Morfológica e Distribuição de Odontódeos  
em *Callichthyidae* (Teleostei: Ostariophysi: Siluriformes)**

GABRIEL SOARES DE ARAÚJO (CNPq/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: MARCELO RIBEIRO DE BRITTO

Os representantes da superfamília de bagres neotropicais Loricarioidea apresentam elementos estruturalmente semelhantes a dentes, localizados fora da boca, denominados odontódeos. Estes são unidades estruturalmente semelhantes a dentes e são constituídos por uma cavidade pulpar, envolta por dentina, que possui ou não uma cobertura de enamelóide. A morfologia e a distribuição de odontódeos são variáveis entre as famílias de Loricarioidea. Os *Callichthyidae* apresentam odontódeos distribuídos por todo o corpo. Este trabalho tem como principais objetivos obter dados sobre a caracterização morfológica e o padrão de distribuição de odontódeos ao longo do corpo de representantes desta família. O exame dos odontódeos foi realizado através da observação em microscópio estereoscópico de exemplares preservados em etanol 70%. Todos exemplares examinados encontram-se depositados na coleção do setor de Ictiologia do Museu Nacional. Foram analisadas 26 espécies de *Callichthyidae*, englobando todos os gêneros da família. Foram observadas variações morfológicas e no padrão de distribuição, além de espécies sexualmente dimórficas em relação aos odontódeos. Dois principais padrões morfológicos foram observados: odontódeos com camada de enamelóide e odontódeos sem camada de enamelóide. Em *Callichthyinae* todos os gêneros apresentam o primeiro padrão (ao menos nas nadadeiras ventrais), exceto representantes de *Dianema*. Em *Corydoradinae*, o primeiro padrão foi observado (ao menos nas nadadeiras ventrais) em todas as espécies da tribo *Aspidoradini*, *Corydoras difluviatilis*, *C. acutus*, *C. aurofrenatus*, *C. stenocephalus*, *C. cervinus*, *C. paleatus* e *C. nattereri*. As demais espécies analisadas possuem o segundo padrão. Quanto aos padrões de distribuição, observou-se uma razoável variação intra-genérica. Todos os membros de *Callichthyinae* possuem o ventre nu, exceto espécies de *Dianema*, que possuem odontódeos nessa região, assim como, apenas os gêneros *Dianema* e *Hoplosternum* apresentam odontódeos na parte carnosa da nadadeira adiposa. Praticamente todas as espécies possuem odontódeos maiores e mais abundantes nas extremidades (raios) da nadadeira caudal. A maior parte das espécies apresentou odontódeos mais robustos e numerosos nos primeiros raios das nadadeiras ventrais, assim como uma tendência de a região ventral dessas nadadeiras possuírem mais odontódeos que a região dorsal. Quanto às espécies sexualmente dimórficas, os machos tendem a possuir odontódeos em maior abundância, mais robustos e com camada de enamelóide mais intensa. Tais padrões observados podem ser importantes para ajudar a elucidar as relações filogenéticas da família, visto que há poucos estudos relacionados a estas estruturas.

---

**Código: 3736 - Ciclo Gametogênico, Desenvolvimento Embrionário e Larval do  
Pepino-do-Mar *Holothuria* (*Halodeima*) *Grisea* (*Echinodermata: Holothuroidea*) em Laboratório**

ALANNA DAHAN MARTINS (CNPq/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: CARLOS RENATO REZENDE VENTURA

Os pepinos-do-mar geralmente possuem vários eventos reprodutivos ao longo da vida. São dióicos, sem dimorfismo sexual, possuem gônadas grandes, organizadas em dutos simples e eliminam os gametas na água-do-mar, onde ocorre a fertilização. O ciclo reprodutivo é iniciado com a multiplicação e diferenciação das células precursoras dos gametas. Em seguida, há o acúmulo e a liberação dos gametas maduros, seguido de um período de repouso da atividade gonadal. A gametogênese e a emissão de gametas podem variar em relação à espécie e a localização geográfica. Geralmente, este ciclo é sincronizado entre os sexos no ambiente natural. Pretende-se estudar o ciclo gametogênico e o desenvolvimento embrionário e larval de *Holothuria* (*Halodeima*) *grisea* de duas populações distintas, em laboratório para compreender sua biologia reprodutiva e seu potencial de dispersão geográfica. As coletas mensais da espécie *Holothuria* (*H.*) *grisea* foram realizadas durante 18 meses, entre outubro de 2011 e abril de 2013, na Praia da Tartaruga (22°45-S e 41°54-W), Armação de Búzios, litoral do Estado do Rio de Janeiro e durante 11 meses, entre junho de 2013 e abril de 2014, na Praia de Itaipu (22°58-S e 43°4-W), Niterói, litoral do Estado do Rio de Janeiro. Para o estudo da gametogênese, os indivíduos foram anestesiados com mentol em água do mar refrigerada antes de serem dissecados. As gônadas e outras partes corporais são extraídas e pesadas para cálculo dos índices corporais. Após a pesagem, as gônadas são fixadas em formalina 10% e o restante do corpo é fixado em etanol 70%. Uma fração do tecido gonadal (~2g) de cada indivíduo passou pelo processo histológico, onde foi desidratada, diafanizada, incluída em parafina, cortada (7 µm) e disposta em lâminas. Os cortes foram desparafinizados, hidratados, corados com Hematoxilina e Eosina, desidratados e diafanizados para a montagem de lâminas permanentes. Estas foram analisadas em microscópio óptico para a verificação dos estágios de desenvolvimento gametogênico em cada mês. A metodologia utilizada para o estudo da reprodução foi a dissecação das holothurias anestesiadas com o intuito de retirar gônadas vivas para o experimento de fertilização. Após retirar as gônadas e armazená-las em recipientes individuais por gônada com água do mar os gametas foram liberados. Os óvulos foram transferidos para aquários (300 mL) com água do mar filtrada (0,45µm) e esterilizada, com salinidade (34 ppm) e temperatura média do ambiente natural (23°C). Após tal procedimento, foram fertilizados com solução (5,0 x10<sup>6</sup> cels.mL<sup>-1</sup>) de esperma diluído, após a contagem de células na câmara de Neubauer. Ainda assim, a fertilização não ocorreu. Nas próximas tentativas, após a fertilização, serão contadas 10 amostras de 0,5ml da cultura para estimar o número total de embriões. Estes serão distribuídos em aquários (300 mL), todos com a densidade inicial registrada. O desenvolvimento embrionário e larval será registrado através de fotografias em microscópio óptico.



A cada dois dias, serão amostradas cerca de 10 larvas para medições corporais. Posteriormente, 70 a 80% da água serão drenadas e o mesmo volume de água filtrada (0,45µm), esterilizada e enriquecida com microalga (*Dunaliella tertiolecta*) será repostado. As larvas serão fixadas em glutaraldeído 25% para análise em microscopia eletrônica de varredura. A partir da análise do índice gonadal médio durante nas duas populações pode-se observar que a *Holothuria* (*H.*) *grisea* possui um ciclo gametogênico anual, onde os estágios maduros, tanto em machos quanto em fêmeas ocorrem entre outubro e janeiro (primavera e verão). A análise histológica das gônadas ratifica os resultados encontrados através dos índices corporais. O conhecimento do ciclo gametogênico dessa espécie é relevante para fins ecológicos e de conservação ambiental. Além disso, esta espécie tem o potencial para a exploração comercial como fonte de alimento e para a extração de fármacos.

---

**Código: 4091 - Comparativo entre o Nível de Preservação  
de Dentes e Ossos Fósseis do Grupo Bauru (Neocretáceo)**

JÉSSICA FRANCIÉLE ARAÚJO DE SALES (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: PALEONTOLOGIA

Orientação: HELDER DE PAULA SILVA  
LUCIANA BARBOSA DE CARVALHO  
UIARA GOMES CABRAL  
BÁRBARA DA SILVA MACIEL  
PRISCILA JOANA GONÇALVES DE PAULA  
SÉRGIO ALEX KUGLAND DE AZEVEDO  
NATAN SANTOS BRILHANTE

O sítio fossilífero Pirapozinho (Neocretáceo) contém fósseis em excelente estado de preservação e tem sido amplamente estudado por pesquisadores do Museu Nacional/UFRJ desde a década de 80. Este afloramento, conhecido informalmente como “Tartaruguito”, pertence ao Grupo Bauru e situa-se entre os municípios de Pirapozinho e Presidente Prudente, Estado de São Paulo. A variabilidade de particularizações estruturais dentre os tipos de vertebrados remete às informações importantes para o conhecimento evolutivo acerca de cada táxon. Porém, esses dados podem ser comprometidos em fósseis devido à fragilidade do material. O objetivo deste estudo foi comparar o nível de preservação entre dentes e ossos fossilizados, além de analisar se os dentes, por possuírem maior resistência, retêm mais detalhes de sua morfologia original. Como material de estudo utilizamos uma amostra de rocha sedimentar contendo material fossilizado (dentes e ossos). Inicialmente, a preparação mecânica (remoção por desgaste ou quebra de sedimentos que envolvem os fósseis) foi aplicada em exemplares coletados na localidade descrita a cima. O bloco contendo os fósseis foi aberto com o auxílio da ferramenta arco de serra, a matriz rochosa foi cuidadosamente removida com o uso de utensílios (p. ex., agulhas, ponteiras de aço e canetas pneumáticas) e, quando necessário, os fósseis foram protegidos com camadas sucessivas de uma resina acrílica diluída a 0,3% em acetona, o paralóide B-72 (polímero metacrílico), a fim de torná-los mais resistente ao manuseio. A exposição de estruturas através da preparação mecânica permitiu a localização de ossos e um dente isolado atribuídos ao clado *Crocodylomorpha* (espécie não identificada). O material encontrado foi analisado e comparado, revelando um melhor estado de preservação no dente em comparação aos ossos. Esta condição foi atribuída ao esmalte de revestimento e estrutura cristalina interna presentes na composição dental, conferindo sua maior resistência e durabilidade em natureza. Neste contexto, os dentes são importantes para a identificação de espécies por apresentarem maior durabilidade que os ossos e serem menos suscetíveis à quebra. Futuramente, uma análise mais apurada da riqueza no detalhamento morfológico do dente poderá fornecer subsídios para inferências sobre hábitos alimentares e posicionamento taxonômico do material estudado.

---

**Código: 188 - Estudo Comparativo das Espécies Brasileiras de *Udamopyga* (Diptera, Sarcophagidae)  
com Descrição de Espécie Nova do Sul do Brasil**

JOSENILSON RODRIGUES DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC)  
CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU (Outra)  
Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU

O gênero *Udamopyga* foi determinado por Hall em 1938 para agrupar duas espécies e, até o momento, 20 espécies são reconhecidas na literatura. O gênero é de complexa identificação, principalmente pelo fato das espécies não possuírem notáveis diferenças em sua morfologia externa, a não ser na terminália masculina. Entretanto, essa terminália é muito pequena e de difícil visualização, dificultando ainda mais a segregação de suas espécies. O gênero possui três espécies exclusivamente ocorrentes na Região Neártica e 17 espécies neotropicais, das quais cinco possuem registro no Brasil. Analisando material não identificado da coleção do Museu Nacional/UFRJ foi encontrada uma espécie nova proveniente de Nova Teutônia, Santa Catarina, com as características desse gênero. Para o estudo comparativo, as terminálias masculinas foram dissecadas e diafanizadas em KOH 10% a frio, montadas em lâmina temporária com glicerina, observadas e ilustradas em microscópio estereoscópico e microscópio óptico, ambos com câmara clara. O estudo das espécies que ocorrem no Brasil mostrou-se necessário não só para certificar que a espécie é nova, como para desvendar a homologia das estruturas fállicas. Na diagnose genérica de Lopes (1988), *Udamopyga* possui “placa lateral do phallus grande” e, de acordo com Pape (1996), possui “um par de lóbulos arredondados no phallus”. Porém, analisando as seis espécies ficou claro que essa estrutura, definida de forma

diferenciada por Pape e Lopes, não faz parte do tubo fático e provavelmente é homóloga à estrutura denominada vesica, pois os lóbulos se unem medianamente acima dos estilos. Além disso, essas estruturas se projetam da face anterior do phallus e têm sua origem perto da base do distiphallus, como na definição de vesica dada por Giroux et. al. (2010). Dessa forma, a espécie nova difere de todas as outras espécies do gênero por possuir, principalmente, juxta bem individualizada, formada por dois lóbulos arredondados e com ornamentação escamosa, unidos medianamente, e vesica pouco esclerotizada, exceto a base, com um par de projeções laterais e com o ápice em forma de concha. Além da descrição da nova espécie, esse estudo permitiu fornecer diagnoses mais detalhadas e uma chave de identificação para as espécies brasileiras deste interessante, mas pouco estudado, gênero de Sarcophagidae.

---

**Código: 2498 - Novos Registros de *Blaesoxipha* Loew, 1861 (Diptera, Sarcophagidae)  
no Centro-Oeste Brasileiro**

JULIANA MACHADO MARTINS (Sem Bolsa)

CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU (Outra)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU

O gênero *Blaesoxipha* Loew, 1861 é atualmente composto por 244 espécies, com distribuição em todo mundo, e nele são reconhecidos dez subgêneros. Dentre as 77 espécies neotropicais, 23 ocorrem no Brasil, porém, a análise feita de material dos estados do Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS) proveniente do Projeto Temático SISBIOTA Diptera (FAPESP/CNPq), indica novos registros para a região. O material a ser analisado somava 26 machos. Para realizar a análise das terminálias masculinas, essas foram dissecadas e diafanizadas em KOH 10%. Posteriormente, foram lavadas em água, neutralizadas em ácido acético-etanol e transferidas para glicerina e montadas em lâminas temporárias. Microscópio estereoscópico e microscópio ótico foram utilizados para observação, ilustração e identificação. O material analisado é constituído de seis espécies deste gênero e, dentre essas, foi evidenciado um novo registro para o Brasil (*Blaesoxipha* (*Tephromyia*) *tingomaria* Pape, 1994), anteriormente registrada apenas da localidade-tipo, Tingo Maria, região amazônica do Peru a leste da Cordilheira dos Andes. Além desse, foram encontrados cinco novos registros para os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, *B. (Acanthodthea) inornata* (Lopes & Downs, 1951), *B. (A.) minensis* (Lopes & Downs, 1951), *B. (A.) lanei* (Lopes, 1938), *B. (Tephromyia) hunteri* (Hough, 1898) e *B. (T.) rimosa* (Hall, 1938). Foram identificados nove machos de *B. (T.) tingomaria*, todos do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, MT; onze de *B. minensis*, todos de Corumbá, MS; três de *B. rimosa*, tanto da Serra da Bodoquena, MS, como do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, MT; e um macho de cada espécie, *B. inornata*, *B. hunteri* e *B. lanei*, respectivamente, da Chapada dos Guimarães, da Serra da Bodoquena e de Aquidauana (MS). Corroborando dados de autores anteriores, esses resultados mostram a grande riqueza de espécies que o Cerrado e o Pantanal podem ainda revelar.

---

**Código: 44 - Revisão Taxonômica e Análise Filogenética dos Rola-Bostas do Gênero *Gromphas* Brullé, 1837  
(Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae, Phanaeini, Gromphadina)**

MÁRIO JARDIM CUPELLO (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: FERNANDO ZAGURY VAZ DE MELLO  
MIGUEL ANGEL MONNE BARRIOS

*Gromphas*, gênero amplamente distribuído pela América do Sul, ainda não teve a sua taxonomia detalhadamente examinada. O presente trabalho, baseado na morfologia externa, na genitália de ambos os sexos, na distribuição e na filogenia, objetiva suprir essa falta. Examinamos 2101 espécimes provenientes de 13 coleções. A análise filogenética foi executada no programa TNT aplicando-se a parcimônia. Tribo de *Gromphas*: Baseados nos resultados da análise filogenética de Philips et al. (2004, *Ins. Syst. Evol.*, 35: 43-63) e em dados sobre a biologia de nidificação de suas espécies, consideramos *Gromphas* um Phanaeini e não um Coprini/Dichotomiini ou Onitini, como anteriormente postulado. Revalidamos a subtribo “*Gromphina*” e corrigimos o seu nome para *Gromphadina* (radical correto de *Gromphas* é “*Gromphad*”) para conter *Gromphas* e *Oruscatus*. *Gromphadina* se diferencia de *Phanaeina* pela forma do pré-pigídio, da clava antenal e pelo número de estrias elitrais; *Gromphas* se diferencia de *Oruscatus* pela ausência de aba metepisternal, pela presença de protarso 4-articulado (protarso ausente em *Oruscatus*) e pela forma da epipleura. Bolbites, anteriormente dito relacionado à *Gromphas*, é transferido para *Phanaeina*. Validade e disponibilidade dos nomes: Consideramos cinco espécies válidas: *G. aeruginosa* (Perty, 1830) (= *G. lacordairei* Blanchard, 1846); *G. amazonica* Bates, 1870; *G. dichroa* Blanchard, 1846; *G. inermis* Harold, 1869 (= *G. lacordairii* Burmeister, 1874; *G. lacordairei bipunctata* d’Olsoufieff, 1924, nova sinonímia) e *G. lemoinei* Waterhouse, 1891. Apesar de Brullé (1837, *Histoire Naturelle des Insectes*) não ter incluído espécies em *Gromphas*, sua descrição e autoria sobre este nome são disponíveis por ter seguido os princípios da nomenclatura binomial em sua obra (ICNZ, 1999, Artigo 11.4.1). O primeiro a incluir uma espécie em *Gromphas* foi Sturm (1843, *Catalog der Kaefer-Sammlung von Jacob Sturm*) ao transferir *Onitis aeruginosus* Perty, 1830 para este gênero, fazendo deste nome a espécie-tipo por monotipia secundária de *Gromphas* (ICZN, 67.2.2 e 69.3). Revalidamos aqui *G. lemoinei* de sua sinonímia com *G. aeruginosa* baseados em diferenças na ornamentação cefálica e pronotal e na distribuição. Consideramos disponível o nome *G. lacordairei bipunctata*, descrito como variedade de *G. lacordairii* (ICZN, 45.6.4), mas inválido por ser aqui sinonimizado subjetivamente com *G. inermis*. As espécies

foram redescritas, e uma chave de identificação, um mapa de distribuição e dados bionômicos foram apresentados. Filogenia: No grupo-externo, foi incluído um Coprini (*Homocoprins buckleyi*) para o enraizamento, e mais cinco *Phanaeina* e as duas espécies de *Oruscatus*. Com base em 41 caracteres morfológicos e um comportamental, foi encontrada uma única árvore com 78 passos e a seguinte topologia: ((*Bolbites* + *Phanaeina*) ((*Oruscatus davus* + *O. opalescens*) ((*G. aeruginosa* + *G. lemoinei*) (*G. dichroa* (*G. inermis*+*G. amazonica*))))). A monofilia de *Gromphas* foi suportada por cinco sinapomorfias.

---

**Código: 2909 - Two New Theropod Remains (*Dinosauria*, *Theropoda*)  
from the from Adamantina Formation (Turonian-Santonian), Bauru Basin, Brazil**

ARTHUR SOUZA BRUM DA COSTA (FAPERJ)  
Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: DIOGENES DE ALMEIDA CAMPOS  
ELAINE BATISTA MACHADO  
ALEXANDER WILHELM ARMIN KELLNER

The Brazilian theropods are known only by seven species (one from the Triassic and all others from the Cretaceous) and several isolated fragments. The richest deposits with those dinosaurs come from the Bauru Basin (Upper Cretaceous). Although having yielded only one formally named species so far, the abelisaurid *Pycnonemosaurus nevesi* Kellner & Campos, 2002, several other occurrences have been reported from that basin and referred to the following clades: *Abelisauroida*, *Carnosauria* indet., *Megaraptora*, *Carcharodontosauridae*, *Coelurosauria* indet., *Maniraptora* indet., *Dromeosauridae*, *Unenlagiidae*, and *Aves*. Here we report two new theropod specimens from this basin, more specifically from the Adamantina Formation (Turonian-Santonian). Both are housed at the Museu de Ciências da Terra, that was recently transferred to the Serviço Geológico do Brasil (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM) and were collected in the outskirts of the Santo Anastácio city back in 1974. DGM 929-R consists of a fragmentary cervical vertebra that, based on the anterior and posterior condyles in different planes, the expansion of the diapophysis and the development of the transverse process, belonged to the mid-anterior portion of the neck. It is anteroposteriorly elongated, shows the neural spine in an anterior position and has parallel transverse processes, features that suggest a close relationship with the abelisauroid clade *Noosauridae*. Morphological comparisons (e.g., the neural arch) shows that it is more similar to Indian and African forms than to the Argentinean species. The second specimen (DGM 927-R) is a partial left ilium, lacking the posterior portion. Although incomplete, it is well preserved showing several muscle scars on the lateral surface. The articulations areas for four sacral vertebrae are visible and the total number of sacral elements must have been between five and seven. The low and straight dorsal margin, the wide acetabulum, the proportions between the peduncles and the indication of an anteroventral lobe allows the allocation of this specimen to the *Abelisauroida*. Comparisons reveal similarities with a previous described ilium also from the Adamantina Formation (Presidente Prudente city), both referable to the clade *Brachyrostra*. Two previous theropod occurrences were reported from Santo Anastácio: one abelisaurid premaxilla and one coelurosaurian tooth. Those specimens increase the theropod materials known from this locality and DGM 929-R is the first potential record of the *Noosauridae* from the Bauru Basin.

---

**Código: 3099 - Uma Nova Espécie de *Japanagromyza sasakawa* (*Diptera: Agromyzidae*) do Brasil**

VIVIANE RODRIGUES DE SOUSA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: MÁRCIA SOUTO COURI

*Agromyzidae* é uma família de *Diptera* com aproximadamente 2800 espécies inseridas em 27 gêneros no mundo, com cerca de 460 na região Neotropical. As espécies desta família são conhecidas como “moscas-minadoras”, pois durante seu estágio imaturo, se alimentam de plantas formando tuneis na superfície dos tecidos vegetais. Devido a esse hábito minador, as espécies possuem grande importância econômica, por causarem danos em vegetais de consumo humano. E por isso muitos estudos são realizados visando controle biológico. A fauna de *Agromyzidae* no Brasil é pouco conhecida e a riqueza de espécies subestimada, com cerca de 90 espécies registradas e somente com cinco estados no país amostrados. O trabalho tem o objetivo contribuir para o melhor conhecimento das espécies de *Agromyzidae* no Brasil. O material foi coletado nos municípios de Casimiro de Abreu e São Francisco de Itabapoana, localizados no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Os espécimes foram capturados, utilizando armadilha de interceptação de voo, do tipo Malaise e preservados em álcool 98 %. Todos os espécimes foram montados em alfinetes entomológicos, com dupla montagem e depositados na coleção de *Diptera* do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. A identificação foi baseada na utilização de chaves para espécies neotropicais e comparações com as descrições originais das espécies. Os espécimes foram identificados como *Japanagromyza Sasakawa*, um gênero com aproximadamente 80 espécies no mundo, sendo 30 conhecidas na região Neotropical e duas no Brasil. O gênero *Japanagromyza* é considerado morfológicamente relacionado com *Agromyza* Fallén e *Melanagromyza* Hendel, por caracteres como: um par de cerdas pré-escutulares, halteres amarelos (*Agromyza*), duas fortes cerdas dorsocentrals (raramente três), tibia anterior com cerda lateral e halter preto (*Melanagromyza*). Um total de 25 espécies de *Japanagromyza* possui interações com plantas, algumas são conhecidas como galhadoras e outras minadoras. A nova espécie é caracterizada por: fronte preta brilhante, marrom alaranjada no nível das orbitais superiores; face, placa fronto-orbital e triângulo ocelar preto brilhante; palpo, probóscide e labelo amarelo pálido; halteres inteiramente amarelos; caliptras amarelo claras, com a franja preta; três cerdas dorsocentrals pós-suturais, primeiro par curto e fino. Esta espécie

nova é morfologicamente similar com *J. maculata* e *J. spadix*, porém pode ser facilmente segregada destas pela morfologia da terminália masculina. O conhecimento desta nova espécie indica um grande potencial da família nas regiões estudadas. E novas pesquisas devem ser realizadas a fim de contribuir para o conhecimento a diversidade de *Agromyzidae*.

---

**Código: 1560 - Investigação de Anéis de Crescimento de Troncos Fósseis do Cretáceo,  
Sub-Bacia de James Ross, Antártica**

TATIANE CARVALHO FERREIRA (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: PALEONTOLOGIA

Orientação: MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO  
LUCIANA WITOVISK GUSSELLA

Considerando que os vegetais são seres vivos muito sensíveis às mudanças ambientais e que em sua morfologia e anatomia podem ficar preservadas essas mudanças, resgatar essas informações possibilita inferir sobre a história evolutiva dos mesmos. Durante o Cretáceo, a Antártica situava-se no centro do Gondwana. Os eventos geológicos e climáticos interferiam na composição florística do supercontinente, assim o Gondwana passou por transições climáticas (resfriamento-aquecimento). Cinco amostras de lenhos fósseis da Ilha James Ross, Antártica, sendo 01 amostra da Formação Whisky Bay (Albiano Coniaciano), 01 amostra da Formação Hidden Lake (Coniaciano) e 03 amostras da Formação Santa Marta (Santoniano-Campaniano) foram estudadas com objetivo de resgatar informações sobre o clima do Cretáceo da Antártica. O trabalho dedicou-se à análise dos lenhos fósseis utilizando como ferramenta a dendrocronologia, estudo dos anéis de crescimento, que pode colaborar na compreensão sobre as condições físicas e ambientais pretéritas. Os resultados macroscópicos mostram que os fósseis apresentam coloração cinza escura a negra e há a observação de estruturas compatíveis à possível presença de anéis de crescimento. No entanto, sob microscopia de luz transmitida não foi possível observar os anéis. Estes são casos que ilustram “artefatos” da fossilização, ou seja, o apodrecimento prévio da madeira, aliado ao crescimento dos minerais e à compressão do fóssil no ambiente sedimentar simulou a estrutura dos anéis. Assim, não sendo possível recuperar informações paleoclimáticas.

---

**Código: 3044 - A Construção de Instrumentos de Pesquisa como Agentes na Popularização da Ciência:  
O Inventário Analítico do Acervo Bertha Lutz**

LEONARDO ROSA MOLINA DE OLIVEIRA (Outra)

MARIA JÚLIA DUTRA RABELO (Outra)

Área Temática: MUSEOLOGIA

Orientação: ALUF ALBA VILAR ELIAS  
MARIA DAS GRAÇAS FREITAS SOUZA FILHO

O Museu Nacional/UFRJ é a instituição científica mais antiga do Brasil, sendo considerado o maior museu de história natural da América Latina e seu precioso acervo constitui parte fundamental da história da ciência do país. A Seção de Memória e Arquivo Histórico abriga algumas das mais relevantes coleções arquivísticas acumuladas pelos cientistas do Museu Nacional ao longo de suas trajetórias acadêmico-profissionais, atuando, principalmente, na organização e difusão desses conjuntos documentais visando, entre outros, auxiliar no processo de popularização e preservação da história da ciência. Os instrumentos de pesquisa descrevem de forma sumária ou analíticas itens documentais de um fundo/coleção ou de suas partes, atuam como meio entre o acervo e os usuários/pesquisadores e são fundamentais no processo de difusão de um determinado conhecimento ou fatos contidos nessas coleções. O fundo Bertha Lutz, organizado desde 2004, com apoio da Fundação Oswaldo Cruz e do Arquivo Nacional, contém uma extensa gama de documentos referentes a essa personagem da história brasileira, que foi filha do cientista Adolpho Lutz, além de bióloga, política e advogada, tendo decisivo papel no movimento feminista brasileiro cuja participação gerou significativos ganhos políticos e sociais às mulheres brasileiras. O produto final deste trabalho é a produção de um inventário analítico, que é um instrumento de pesquisa que contém a descrição pormenorizada dos itens documentais, considerando as normas internacionais e nacionais de descrição arquivísticas ISAD (G), NOBRADE e ISAAR (CPF) aproximando o acervo do Museu Nacional às normas usadas por outras instituições congêneres, facilitando o acesso e a disseminação da história da ciência por meio dos arquivos. O Inventário Analítico do Fundo Bertha Lutz será publicado através de captação de recursos e contará com uma versão digital disponível para consulta na internet franqueando acesso a um maior número possível de interessados, levando conhecimento para além dos muros da Universidade, contribuindo, desta forma, para a popularização da ciência.

---

**Código: 4427 - Análise de Fêmur (*Rodentia, Cricetinae*), Proveniente  
do Sítio Arqueológico Histórico Fazenda Macacu, Itaboraí, RJ, Brasil**

FABIANA MARIA MARQUES DA C. BORBA CARREIRA (FAPERJ)

Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: MARTHA LOCKS

A pesquisa foi desenvolvida através do programa PIC-JR em uma parceria entre o Museu Nacional e o Colégio Pedro II. O material analisado pertence ao Departamento de Antropologia, Setor de Arqueologia do Museu Nacional/UFRJ e é resultante de escavações no sítio arqueológico Histórico Fazenda Macacu localizada em Itaboraí, Rio de Janeiro, delta

do rio Macacu próximo ao Porto das Caixas (latitude 22°39'28.27''S e longitude 42°53'15.59''O). Este teve sua origem em 1567, com a concessão das sesmarias na região da baixada do Rio Macacu, com a finalidade de ocupação da área e de estímulo à criação de engenhos de açúcar. O Sítio possui uma área de 173.883,9 m<sup>2</sup>, e foi dividida em quadriculas de 20mx20m (setor) nomeadas por letras de A a Z. Dentre os espécimes identificados provenientes da escavação arqueológica, destaca-se, pela maior quantidade, a Ordem Rodentia, sendo a espécie *Holochilus brasiliensis* a mais representativa. Além disso, a localização dos achados nos sedimentos, nas proximidades da Torre Sineira, Convento São Boa Ventura, pode ser resultante da alimentação de coruja. Neste trabalho utilizamos o osso fêmur da Ordem Rodentia para realizar observações nas suas estruturas. A metodologia visou o detalhamento das regiões específicas de 268 fêmures inteiros e fragmentados. Nesses foram analisados: a posição do terceiro trocânter em relação ao fêmur, resultando em dois tipos, um com trocânter desenvolvido e outro em forma de linha; a distância entre a região caudal e cranial do trocânter maior e o tamanho do colo do fêmur. Resultaram 94,1% com o trocânter desenvolvido e 5,9% com linha; quanto à distância em 51,49% é mínima. Ainda medimos os referidos ossos, em seu comprimento, largura e quando possível, do início do terceiro trocânter ao fim da diáfise, estes dados estão sendo analisados. Essa pesquisa preliminar objetiva contribuir na identificação da espécie, possibilitando assinalar diferenças de variações intraespecíficas, individuais, de dimorfismo sexual e ainda quanto à idade.

---

### **Código: 1548 - Análise de Lenhos Fósseis Holocênicos do Vale do Rio Parateí, Estado de São Paulo, Brasil**

DAIANNE CONCEIÇÃO DE ALMEIDA (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: PALEONTOLOGIA

Orientação: MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO  
LUCIANA WITOVISK GUSSELLA

O Museu Nacional, sendo uma Instituição conhecida e importante para a contribuição da pesquisa, recebeu amostras da Formação Caçapava, localizada no estado de São Paulo, e dentre essas amostras foram constatados registros de Gimnospermas: *Podocarpus lamberti* (Loefgren, 1918 apud Paes Leme, 1918), Angiospermas: Ebenales, Rurales – *Zanthoxylum* sp. (Loefgren, 1918 apud Paes Leme, 1918); restos de monocotiledôneas e restos de possíveis sementes datados do Holoceno, com aproximadamente 11,5 mil anos. Essas amostras, hoje, fazem parte da coleção de Paleobotânica do Museu, e tem importantes atribuições quanto à estrutura e composição dos tecidos preservados com base nas informações sobre o paleoambiente que, possivelmente, o vegetal viveu e sofreu a fossilização. Os procedimentos usados para a laminação para os fragmentos basearam-se em trabalhos com fósseis (Bolzon, 1999; Hass & Rowe, 1999). De uma maneira geral o material apresenta coloração externa cinza clara e no interior uma coloração preta, observada a partir do seccionamento do material. Macroscopicamente assemelha-se com carvão permineralizado (formado por carbonização). Utilizando a chave dicotômica proposta por Witovisk (2012) o material apresenta as seguintes características: densidade alta, no plano de quebra longitudinal a coloração é preta, o fóssil ao ser friccionado sobre papel deixa risco aparente marrom com traços pretos; estas características são atribuídas a madeiras fósseis permineralizadas e petrificadas. Microscopicamente observa-se, na camada externa, a substituição das paredes sem a permineralização do lúmen. Na região escura, há permineralização de alguns vasos e células de parênquima, mas também ocorrem a vasos com lumens vazios e aparente parede orgânica. Em todas as amostras há espaços vazios na matriz fibrosa, com sinais de degradação das fibras. As células apresentam substituição da parede por sílica, associada à presença de matéria orgânica carbonificada.

---

### **Código: 3873 - Bionomia de *Akodon cursor* (Winge, 1887) (Rodentia, Sigmodontinae) do Nordeste do Brasil**

BRUNO ROBERTO DE A. LIMA DE GUSMÃO VALLE (CNPq/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: CARYNE APARECIDA DE CARVALHO BRAGA  
JOÃO ALVES DE OLIVEIRA

*Akodon cursor* é uma espécie de roedor sigmodontino amplamente distribuída no leste do Brasil. O presente trabalho compreende um estudo sobre a bionomia dessa espécie a partir das extensas amostras obtidas no nordeste do Brasil pelo Serviço Nacional de Peste (SNP) entre 1951 e 1955. Na ocasião das coletas foram registrados, em fichas individuais para cada espécime, a data e as condições climáticas e ambientais da coleta, medidas corporais externas, sexo, condição reprodutiva e número de embriões. Os espécimes, representados por peles taxidermizadas e/ ou crânios, e suas respectivas fichas, encontram-se depositados no Museu Nacional/UFRJ. Para a realização do trabalho, as diversas séries amostrais de crânios, que em parte ainda encontravam-se acomodadas em caixas originais ou em embalagens provisórias, vêm sendo identificadas e incorporadas aos armários da coleção de mamíferos. As informações das fichas dos espécimes incorporados à coleção foram transcritas para um arquivo digital preparado a partir do catálogo eletrônico da coleção. Os crânios vêm sendo classificados em categorias de idade relativa segundo o padrão de desgaste da coroa dos molares, utilizando-se para delimitar as classes marcos morfológicos identificados nos molares a partir do exame das extensas séries disponíveis. As distribuições de frequência das coletas mensais ao longo dos anos de 1951 e 1955 para os municípios de Caruaru e Garanhuns (Pernambuco), totalizando 1489 espécimes, serão analisadas por histogramas e diagramas de barras, indexados pelas classes etárias e por sexo. Também serão analisadas a frequência e distribuição ao longo do ano das fêmeas grávidas e do número de embriões.

---

**Código: 3390 - Ciclo Reprodutivo de *Oscarella* sp. (Porifera: *Homoscleromorpha*) em Cabo Frio, RJ**

JÉSSICA RODRIGUES DE PINHO (CNPq/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: GUILHERME RAMOS DA SILVA MURICY

As esponjas do gênero *Oscarella* não possuem esqueleto e são geralmente encontradas em ambientes ciáfilos. O gênero tem atualmente 12 espécies válidas, e é representado no Brasil apenas por registros de espécies não identificadas (*Oscarella* spp.) em Fernando de Noronha (PE), Atol das Rocas (RN) e Búzios (RJ). A total ausência de esqueleto de fibras ou espículas levou à procura por novos conjuntos de caracteres para possibilitar a identificação das espécies. Dentre estes, a citologia se revelou como um dos mais promissores, já que cada espécie possui tipos celulares e bactérias associadas exclusivas. O ciclo reprodutivo também permite distinguir algumas espécies do gênero *Oscarella* no Mediterrâneo, como *O. balibalo* Perez et al. Observações preliminares revelaram a presença de quatro morfotipos de *Oscarella* em Cabo Frio (RJ): azul acinzentado; roxo; creme na base e vermelho amarronzado no topo; e creme na base e roxo no topo. O presente estudo tem como objetivo descrever os elementos reprodutivos (ovócitos, espermatozoides, embriões e larvas) das espécies de *Oscarella* em Cabo Frio e determinar a época e a duração destes elementos no ciclo reprodutivo das espécies. As esponjas foram coletadas em poça de maré e por mergulho autônomo (SCUBA) a até 10 m de profundidade nas Ilhas dos Pargos e dos Papagaios. As esponjas encontradas em cada local de coleta foram fotografadas in vivo. As esponjas foram fixadas em álcool 96%, Bouin e glutaraldeído. Pôde ser observado que o glutaraldeído foi o fixador mais eficiente em manter o tecido intacto para análise em microscópio ótico. Foram realizadas coletas mensais, marcações das etiquetas permanentes, fotografias submarinas, fixação para histologia e biologia molecular, preparação de lâminas para histologia. A abundância das espécies e de cada morfotipo de *Oscarella* em Cabo Frio está sendo estimada por meio de fotografias das faces inferiores de rochas e corais. Em cada local foram fotografadas de 15 a 20 rochas ou corais e a abundância de cada morfotipo está sendo estimada em termos de número de indivíduos e área de cobertura com o auxílio do programa ImageJ.

---

**Código: 2614 - Construção do Banco de Imagens de Marcadores de Estresse Músculo-Esquelético e Ligamentar em Populações Pré-Históricas Brasileiras: Discussões Preliminares**

VICTOR GUIDA DE FREITAS (CNPq/PIBIC)

RAFAEL ARAÚJO NUNES (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: MULTIDISCIPLINAR

Orientação: CLÁUDIA RODRIGUES FERREIRA DE CARVALHO

SÍLVIA BARREIROS DOS REIS

MURÍLO QUINTANS RIBEIRO BASTOS

ADILSON DIAS SALLES

A pesquisa em marcadores de estresse ocupacional (MEO) inclui os marcadores de estresse músculo-esquelético e ligamentar (MEM) e vem sendo desenvolvida e discutida internacionalmente desde o início dos anos 1980. No Brasil, as primeiras pesquisas nessa área foram iniciadas em 2001. Desde essa época, discussões sobre a metodologia de registro e quantificação desses marcadores vêm crescendo na literatura internacional. Um elemento principal é a variabilidade de expressões que os marcadores podem apresentar entre os diferentes grupos humanos. De modo a facilitar comparações e pesquisas, o foi idealizado o banco de imagens desses marcadores, o que no futuro permitirá inclusive a troca de informações entre pesquisadores de forma remota. Foram escolhidas como series piloto, coleções osteológicas depositadas no Museu Nacional/UFRJ e inicialmente as áreas de fixação do glúteo máximo, no fêmur e a área de fixação do ligamento costoclavicular, na clavícula. O registro visual desses marcadores, traduzidos para uma imagem bidimensional não é simples e uma metodologia específica está em desenvolvimento, estabelecendo as imagens padrão para cada um dos marcadores (posições específicas em que as fotos devem ser tiradas), discussão sobre imagens extras (no caso de expressões de difícil visualização), ajustes e padronização de foco, distância, iluminação, entre outros. Séries selecionadas dos sítios arqueológicos Sambaqui de Cabeçuda, Ilhote do Leste, Sambaqui da Beirada e das coleções Guajajara e Botocudos foram selecionadas nesse estudo piloto. Espera-se em breve ampliar o banco de imagens para outra séries e também ampliar o número de marcadores a partir da experiência adquirida

---

**Código: 3758 - Desenvolvimento Embrionário e Larval da Estrela-do-Mar *Asterina stellifera* (Echinodermata: *Asteroidea*) em Laboratório**

JÉSSICA DA CONCEIÇÃO DE BRITO (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: CARLOS RENATO REZENDE VENTURA

As estrelas-do-mar são organismos pertencentes à classe *Asteroidea* do filo *Echinodermata*. Apresentam reprodução externa e não possuem dimorfismo sexual. As gônadas estão localizadas ao longo dos braços, juntamente com os cecos pilóricos. Em *Asterina stellifera*, existe um período específico para o alcance da maturação sexual (agosto e setembro). Geralmente após esse período, os gametas femininos e masculinos são liberados concomitantemente na água do mar e se encontram para dar origem a outro indivíduo. O objetivo deste projeto foi descrever o desenvolvimento embrionário e larval de *Asterina stellifera*. No decorrer dos meses de agosto e setembro de 2013, foram coletados 14 exemplares da espécie por

meio de mergulho livre na Ilha do Japonês (Cabo Frio-RJ). Na tentativa de induzir a liberação dos gametas, foram injetados 2 ml de 1-metiladenina em cada espécime que seria utilizado na fertilização. Contudo, após 3 horas os gametas ainda não tinham sido liberados. Optou-se pela retirada de parte das gônadas a partir de um pequeno corte feito em um dos braços do indivíduo. As concentrações dos gametas femininos e masculinos foram devidamente preparadas. Em seguida foi feita a fertilização *in vitro*. Após 15 minutos, foram observadas no microscópio óptico as primeiras membranas que indicavam êxito na fertilização. A partir de aproximadamente 1h:45min após a fecundação as divisões celulares foram ocorrendo. O estágio de clivagem avançada foi o último observado no dia da fertilização. Os embriões foram alocados em aquários devidamente oxigenados e conservados em incubadora a 20°C. Após 24 horas, observou-se a transição dos embriões para a fase inicial de larva bipinária. Essas foram alimentadas com 0,1 ml de concentração de microalgas *Dunaliella tertiolecta* a cada dois dias, cedidas pelo Laboratório de Ficologia (Departamento de Botânica – MN UFRJ). Antes da adição das microalgas, as culturas foram filtradas com água do mar esterilizada. Os procedimentos descritos foram repetidos três vezes ao longo do projeto devido à baixa resistência em ambiente artificial das larvas da espécie. Contudo, pôde-se perceber que seu desenvolvimento embrionário é relativamente rápido e a fertilização propriamente dita é facilitada, pois em duas das três tentativas embriões foram obtidos. É pertinente ressaltar a importância de estudar os organismos a partir de seu desenvolvimento, para que sejam descritas as fases existentes a fim de aprofundar os conhecimentos sobre a história evolutiva dos invertebrados. Novos estudos deverão ser feitos para corroborar os conhecimentos já existentes da transição de larva bipinária para bráquiolaria em *A. stelifera*. E também para descrever a metamorfose e a fase pós-metamorfose não atingidas até o momento.

---

**Código: 3770 - Dimorfismo Sexual Críptico no Gênero *Lipaugus* (Boie, 1828) (Aves: Cotingidae)  
– Análise Espectrográfica da Plumagem**

GIOVANNA FORCATO ROBERTSON DE SAMPAIO (Outra)  
Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: MARCOS ANDRÉ RAPOSO FERREIRA

A família Cotingidae é conhecida pela exuberância de suas formas e cores, apresentando, em sua maioria, espécies com forte dimorfismo sexual na plumagem. O gênero *Lipaugus* é uma exceção dentro da família, em que duas de suas espécies, *L. lanioides* e *L. vociferans*, não apresentam dicromatismo sexual, e apenas *L. streptophorus* tem plumagem sexualmente dimórfica. As aves possuem uma percepção maior do espectro de luz que os humanos, dado que as aves possuem visão tetracromática, enquanto que humanos são tricromáticos. Estudos anteriores (e.g. Andersson, 1998; Eaton, 2005; Tubaro, 2005) comprovaram que aves com padrões de coloração de plumagem aparentemente iguais podem apresentar dimorfismo sexual críptico. Neste contexto, analisamos quantitativamente a reflectância da plumagem de *L. vociferans* e *L. lanioides* através da espectrofotometria, com o objetivo de avaliar a presença de dicromatismo sexual nos táxons. A comparação dos valores das variáveis (pureza e brilho da cor) obtidas e compreendidas nas porções ultravioleta e visível do espectro (300-700 nm), demonstrou a ausência de dimorfismo sexual visível e críptico na coloração da plumagem de ambas espécies. O resultado de que *L. vociferans* e *L. lanioides* são, de fato, espécies sexualmente não-dimórficas indica que a evolução da coloração nesses táxons está fortemente relacionada a aspectos comportamentais das espécies em questão.

---

**Código: 3231 - Lendo Imagens:  
A Organização do Acervo Iconográfico do Fundo Heloísa Alberto Torres**

ANA LETÍCIA DA COSTA SIQUEIRA (IC Junior)  
ANNA CAROLINA OLIVEIRA NUNES (IC Junior)  
Área Temática: MUSEOLOGIA

Orientação: GUSTAVO ALVES CARDOSO MOREIRA  
ALUF ALBA VILAR ELIAS  
MARIA DAS GRAÇAS FREITAS SOUZA FILHO

A antropóloga Heloísa Alberto Torres (1895-1977) ingressou no Museu Nacional como professora substituta da Seção de Etnologia, em 1925. Pesquisadora de talento, trabalhou em diversos sítios arqueológicos situados em território brasileiro. Ascendendo na carreira, foi promovida a chefe da referida Seção em 1931 e, sete anos mais tarde, tornou-se a primeira mulher nomeada para a Direção Geral do Museu, exercendo o cargo até 1955. Após deixar a Direção, voltou à função de origem, dedicando-se a pesquisas relevantes, cujos resultados se integraram ao acervo da Instituição. O Fundo Heloísa Alberto Torres, composto por trabalhos acadêmicos, relatórios, recortes de jornais, impressos relacionados às tarefas de campo, correspondências, fotografias e outros documentos, hoje é custodiado pela Seção de Memória e Arquivo (SEMEAR). Esta coleção, formada ao longo das décadas de atuação de Heloísa no Museu, foi inventariada em 2001. Revisando-se, na atualidade, o mencionado inventário, ficou evidente que havia necessidade de aperfeiçoar o tratamento das imagens, muitas vezes dispersas por determinadas caixas sem que existisse a devida contextualização ou mesmo uma identificação preliminar. Neste trabalho, inicialmente será identificadas e tratadas a totalidade do material iconográfico do Fundo HAT; numa segunda etapa, haverá uma classificação temática, seguida pela tentativa de identificação precisa do maior número possível de documentos. Por fim, as normas nacionais e internacionais, NOBRADE e ISAD (G), de descrição arquivística, servirão como recurso para a padronização do conjunto, contribuindo assim para uma melhor acessibilidade por parte do público interno e externo.

---

**Código: 351 - Nova Espécie de *Paratubana young*, 1977 (*Insecta: Hemiptera: Cicadellidae*)  
do Sudeste do Brasil e Chave para as Espécies do Gênero**

VICTOR MARCOS CORDEIRO QUINTAS (CNPq/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: GABRIEL LUIS FIGUEIRA MEJDALANI

MÁRCIO EDUARDO FELIX

RODNEY RAMIRO CAVICHIOLI

A subfamília Cicadellinae, assim como os demais membros da família Cicadellidae (popularmente conhecidos como cigarrinhas), é composta por insetos sugadores de seiva vegetal, os quais podem se alimentar no floema, xilema ou parênquima. Muitas espécies de Cicadellidae possuem importância econômica por serem vetores de patógenos de plantas cultivadas, tais como vírus e bactérias. Até onde se sabe, os Cicadellinae alimentam-se exclusivamente nos vasos xilemáticos. A tribo Cicadellini inclui aproximadamente 170 gêneros e 1.200 espécies no Novo Mundo, com diversidade distintamente maior na Região Neotropical. Este trabalho aborda uma espécie nova de Cicadellini do Brasil, que pertence ao gênero *Paratubana* Young, 1977. Esse gênero, distribuído no nordeste, sudeste e sul do Brasil e norte da Argentina, possui sete espécies e pode ser reconhecido pelas seguintes características: (1) coroa curta (comprimento médio variando de 1/4 a um pouco mais de 1/3 da largura transocular), sua margem anterior (2) amplamente arredondada em vista dorsal; (3) placas subgenitais triangulares, não se estendendo posteriormente até o ápice do pigóforo (exceção: *P. vitiliginis* Young, 1977); (4) edeago alongado e com processos apicais ou antepicais, ou curto e com lobo dorsal e processos ventrais lobados ou agudos; (5) paráfise presente, simétrica. Os espécimes estudados, provenientes da Serra do Mar (registros nos estados do Rio de Janeiro e Paraná), pertencem às seguintes instituições: Departamento de Entomologia, Museu Nacional, UFRJ; Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, UFRJ; Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ; Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR. Foram preparadas ilustrações das partes externas do corpo (cabeça, pronoto e mesonoto) e das estruturas genitais masculinas e femininas. A espécie nova pode ser reconhecida pela seguinte combinação de características: (1) asas anteriores vermelho-escuras com faixas longitudinais castanho-amareladas ao longo das margens costal e claval interna; (2) edeago lobulado e com par de processos espiniformes basiventrais; (3) ramos da paráfise com um processo espiniforme na base. Dentre as sete espécies conhecidas de *Paratubana*, o novo táxon compartilha mais similaridades com *P. luteomaculata* (Signoret, 1853), por exemplo, na coloração e genitália masculina. A coloração das asas anteriores diferencia as duas espécies, pois elas são castanho-amareladas em *P. luteomaculata*, sem faixas longitudinais. Uma chave de identificação para machos das oito espécies de *Paratubana* agora conhecidas foi preparada.

---

**Código: 2563 - Osteobiografia de Indivíduo Adulto Recuperado no Sítio Arqueológico Duna Grande,  
Itaipu, Niterói, RJ**

VICTOR GUIDA DE FREITAS (CNPq/PIBIC)

RAFAEL ARAÚJO NUNES (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: ARQUEOLOGIA

Orientação: CLÁUDIA RODRIGUES FERREIRA DE CARVALHO

SÍLVIA BARREIROS DOS REIS

MURÍLO QUINTANS RIBEIRO BASTOS

ADILSON DIAS SALLES

O Sítio Arqueológico Duna Grande de Itaipu é um remanescente emblemático da ocupação pré-histórica em dunas no litoral Fluminense outros sítios da região foram destruídos ou encontram-se em estado precário de preservação, vítimas principalmente do intenso processo de especulação imobiliária e adensamento populacional nas regiões litorâneas. Apesar de sua importância, os remanescentes humanos recuperados nesse sítio advinham, até recentemente apenas de achados fortuitos e coletas realizadas por amadores, dificultando em muito análises aprofundadas sobre o material. O indivíduo analisado foi recuperado em uma escavação sistemática, porém emergencial, decorrente da exposição parcial do sepultamento e subsequente alerta as autoridades competentes. O indivíduo em questão integra um conjunto de remanescentes humanos encontrados durante o processo de escavação cujos dados sugerem um sepultamento múltiplo. Foram evidenciados quatro indivíduos, um adulto e três crianças, todos sepultados sentados, crianças de frente para o adulto, uma delas depositada como se estivesse no “colo” do mesmo (entre as pernas e o tórax) e duas lado a lado um pouco mais à direita e à frente desse primeiro conjunto. As primeiras análises osteobiográficas sugerem que o indivíduo adulto era do sexo masculino, com idade à época da morte entre 35 e 45 anos, sinais de osteoartrose nos joelhos (patelas e Côndilos femorais) e áreas de fixação muscular bem marcadas, sugerindo intensa atividade física. Foi também evidenciado o desgaste diferencial da superfície lingual dos incisivos superiores, padrão aventado para outros grupos pertencentes à mesma Tradição arqueológica. Os dados representam um avanço nas interpretações sobre a população que enterrou seus mortos nesse sítio e subsidiarão novas investigações no local.



---

**Código: 2679 - Taxonomia do Gênero *Plakina* (*Homoscleromorpha*: *Porifera*) em Cabo Frio, RJ, Brasil**

CELSO DOMINGOS DE SOUZA FILHO (CNPq/PIBIC)

MIRELLY BALBINO RODRIGUES (CNPq/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: GUILHERME RAMOS DA SILVA MURICY

O gênero *Plakina* é o maior gênero da classe *Homoscleromorpha*. O gênero inclui esponjas com esqueleto silicoso formado por diodos, triodos e caltropos e caltropos com ramificações nas actinas (lofosos). O gênero é cosmopolita e é representado no Brasil apenas por duas espécies: *Plakina trilopha* Schulze, coletada em Pernambuco, e *Plakina coerulaea* Cedro et al., coletada em Alagoas. O objetivo do presente trabalho foi descrever a morfologia de três morfotipos de *Plakina* encontrados em Cabo Frio, RJ. O material examinado foi coletado em uma poça de maré em Cabo Frio e fixado imediatamente em álcool e glutaraldeído. Para confecção das lâminas de espículas e cortes do esqueleto foram usados os métodos tradicionais de dissociação em ácido nítrico e de inclusão em parafina, respectivamente. O morfotipo creme é incrustante, tem bordas elevadas, cor creme e superfície verrugosa. O esqueleto tangencial é reticulado (12-26-64 µm). O ectossoma e o coanossoma não possuem diferenciação em corte transversal e o esqueleto transversal possui uma reticulação (17-27-44 µm). Cavidades basais estão presentes: (9-10-37 µm). As espículas são diodos, triodos, caltropos e caltropos monolofosos. O morfotipo rosa tem forma incrustante, bordas elevadas e superfície pouco verrugosa. O esqueleto tangencial é reticulado (20-35-80 µm). O esqueleto transversal possui uma reticulação do tipo alveolar (15-43-60 µm). Cavidades basais presentes (17-75-200 µm). As espículas são diodos, triodos, caltropos, caltropos monolofosos, caltropos dilofosos e caltropos trilofosos. O morfotipo azul marinho tem forma incrustante, bordas elevadas e superfície pouco verrugosa. O esqueleto tangencial é reticulado (14-29-74 µm). O esqueleto transversal possui uma reticulação do tipo alveolar (19-43-61 µm). Cavidades basais também estão presentes (20-83-210 µm). As espículas são diodos, triodos, caltropos, caltropos monolofosos, caltropos dilofosos e caltropos trilofosos. Os caracteres morfológicos, especialmente a composição espicular, indicam que os morfotipos rosa e azul pertencem a uma mesma espécie, enquanto o morfotipo creme parece pertencer a uma espécie diferente. Isso é corroborado pela existência de espécimes intermediários, com partes azuis e partes cor de rosa. O estudo detalhado da anatomia, ecologia e biologia reprodutiva está em andamento e poderá ajudar a distinguir as novas espécies de *Plakina* de Cabo Frio.

---

**Código: 2154 - Taxonomia do Grupo Específico *Hypoedaleus guttatus* (*Aves*, *Thamnophilidae*)**

THAÍS DE ABREU ANCELMÉ (CNPq/PIBIC)

Área Temática: ZOOLOGIA

Orientação: MARCOS ANDRÉ RAPOSO FERREIRA

O presente estudo, inserido dentro de um projeto que visa o desenvolvimento científico na área de Ornitologia, mais especificamente sobre o grupo *Hypoedaleus guttatus*, consiste verificar a existência de diferenças propostas para as subespécies descritas: *Hypoedaleus guttatus guttatus* com ocorrência registrada no Rio de Janeiro, Santa Catarina e Paraguai; e *Hypoedaleus guttatus leucogaster* ocorrendo nos estados do Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais e São Paulo, no entanto estudos ressaltam a necessidade de um trabalho detalhado acerca da distribuição geográfica dos espécimes citados. Segundo a descrição de Pinto, os espécimes para *H. guttatus leucogaster* apresentam o abdome e o crisso completamente brancos. Enquanto que *H. guttatus guttatus* apresenta forte coloração marrom amarelada no ventre e dorso salpicado de branco; as fêmeas apresentam o ventre marrom pálido e dorso salpicado de marrom. Tal dimorfismo é desconhecido em *H. guttatus leucogaster*. As hipóteses serão testadas por intermédio das análises vocais e morfologia externa a fim de corroborar a diagnose proposta. Até o momento, foram analisados os exemplares taxidermizados dos espécimes depositados nas coleções do Museu Nacional, onde foram demonstrados as diferenças morfológicas já descritas, porém, não nos permite inferir resultados, pela iminência da análise dos espécimes depositados na coleção do MZUSP, também para caracteres de plumagem e morfometria. Enquanto que caracteres de vocalização foram inferidos com base em sonogramas, através dos arquivos cedidos pela Universidade de Cornell. Até o momento foram analisados 30 dos 53 arquivos cedidos. Neste primeiro momento as análises permitiram inferir resultados de acordo com a inspeção visual dos sonogramas, o que só serão confirmados após o término da análise dos demais arquivos e inferência estatística.

---

**Código: 498 - A Família *Hydrocharitaceae* juss. no Rio de Janeiro**

ARTHUR RODRIGUES LOURENÇO (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CLÁUDIA PETEAN BOVE

Com 18 gêneros e ca. 115 espécies, a família *Hydrocharitaceae* (*Alismatales*) é cosmopolita. Composta por ervas aquáticas fixas ou livres flutuantes ou submersas, ocorre em água doce, salobra ou salgada. São caracterizadas pelas flores aperiantadas ou trimeras com antese submersa, emersa ou flutuante, exibindo estame único ou múltiplo de três, ovário ínfero, gamocarpelar e fruto tipo cápsula, baga ou aquênio. No Brasil ocorrem seis gêneros e ca. 15 espécies, distribuídas por todos os domínios fitogeográficos. A fim de conhecer a real diversidade da família no Rio de Janeiro foi realizado o levantamento nos principais herbários do estado (R, RB, HB, RFA, HUENF), além de coletas. Registraram-se seis espécies em ambientes naturais e duas encontradas somente em cultivo. *Apalanthe granatensis* Planch., de distribuição restrita à América do Sul,

ocorre submersa em represas, rios e lagoas de água doce. Apresenta caule ereto, 3-6 folhas verticiladas, lineares, com ca. 1 cm e flores brancas emersas. Distingue-se das demais por possuir flores bissexuais. *Egeria densa* Planch., nativa da América do Sul foi introduzida na África, Ásia, Europa e Oceania. É semelhante à *A. granatensis*, o que pode provocar equívocos na identificação. Distingue-se desta pelas flores unissexuais e folhas maiores (ca. 3 cm). *Halophila decipiens* Ostenf., pantropical, ocorre submersa a 3 m de profundidade em praias da Baía de Guanabara. Caracterizam-se pelo caule rizomatoso, folhas elípticas, flores submersas, quando pistilada séssil e aperiantada, quando estaminada pedicelada com tépalas translúcidas. *Limnobium laevigatum* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Heine, ocorre na América tropical flutuando livremente em canais e lagoas. Possui caule dimórfico (ereto contraído e estolonífero), folhas em roseta, reniformes a ovadas, flutuantes ou emersas, com espessamento aerenquimatoso abaxial. As flores unissexuais, brancas, são pediceladas e emersas. O gênero *Najas* L. apresenta caule ereto, folhas sésseis, amplexicaules, lineares a lanceoladas, com margem geralmente denteada, flores submersas. Este gênero distingue-se dos demais por apresentar flor estaminada com um estame e pistilada unicarpelar assim como o fruto aquênio. No Rio de Janeiro encontramos dois táxons, submersos principalmente em lagoas de restinga. *N. arguta* Kunth var. *arguta*, ocorre na América Central e Sul. Monoica, exibe caule inerme, folhas em feixes no ápice dos ramos e fruto com semente fusiforme. *N. marina* L., neotropical, é dioica, exibe espinhos no caule e nervura principal, e fruto com semente elíptica. *Elodea canadensis* Michx. e *Vallisneria* sp. foram encontradas como ornamentais. (CNPq).

---

**Código: 3733 - Atualização e Informatização da Família *Anemiaceae*, Schizeales:  
Herbário R, Museu Nacional/UFRJ**

FERNANDA STEFANY NUNES COSTA (FAPERJ)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: LANA DA SILVA SYLVESTRE

Anemiaceae é uma família constituída apenas pelo gênero *Anemia* e possui cerca de 120 espécies com distribuição predominante no Novo Mundo. No Brasil, ocorrem 70 espécies amplamente distribuídas no país, com 41 endemismos, sendo o estado do Rio de Janeiro representado por 19 espécies. O presente trabalho objetivou contribuir para a informatização do acervo do Museu Nacional. Para isso, foi necessário: (1) atualizar a coleção de samambaias e licófitas do Museu Nacional, a fim de promover e manter sua ordenação segundo um sistema de classificação recente; (2) informatizar a coleção de Anemiaceae do Herbário do Museu Nacional; (3) realizar a identificação do material indeterminado do gênero *Anemia*; (4) buscar materiais tipos e/ou históricos incluídos na coleção geral e (5) realizar uma análise da representatividade da coleção de Anemiaceae do herbário do Museu Nacional no contexto da Flora do Brasil e da Flora do Rio de Janeiro. A coleção de Anemiaceae foi organizada em ordem alfabética e informatizada em planilha de Excel, utilizando o programa Brahms. Os espécimes previamente identificados foram atualizados. A coleção de Anemiaceae do Museu Nacional conta atualmente com 587 exemplares, representados por 45 espécies. Destas espécies, 38 são representantes da Flora Brasileira, detendo quase 55% da desta diversidade, representada em diversas formações vegetais do País. Foram encontradas mais sete espécies brasileiras que não constam na Flora do Brasil. Em relação à Flora Fluminense, esta representatividade chega a 100%. Estes dados refletem a importância das Coleções do Herbário do Museu Nacional como um dos principais depositórios da Flora do Brasil e da Flora Fluminense. (FAPERJ).

---

**Código: 3448 - Comparação de Aspectos Reprodutivos de Duas Espécies Simpátricas de *Vriesea*  
na Restinga de Maricá -RJ**

TAIANA SIMÕES DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC)

MAIRA ROCHA FIGUEIRA (Sem Bolsa)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CAMILA VENTURINI SUIZANI

HELOÍSA ALVES DE LIMA CARVALHO

A restinga de Maricá – RJ está inserida em um ecossistema costeiro que pertence à Mata Atlântica. Este ecossistema está sob intensa ação antrópica, que afeta diretamente a riqueza de espécies vegetais e animais do local. A família Bromeliaceae ocorre com frequência em áreas de restinga e tem um papel ecológico importante na dinâmica desse ambiente, realizando interações com diversas espécies. Apesar de os estudos de sistemas reprodutivos de Bromeliaceae serem importantes não só pra preservação das espécies da família, mas também de todas as espécies animais e vegetais com as quais elas interagem, eles ainda são poucos, sobretudo em áreas de restinga. *Vriesea neoglutinosa* Mez. e *Vriesea procera* (Mart. ex Schult.f.) Wittm., espécies de um dos gêneros mais representativos de Bromeliaceae, ocorrem em simpatria na restinga de Maricá, havendo informações escassas sobre sua biologia reprodutiva. Esse trabalho tem como objetivo comparar alguns aspectos reprodutivos relacionados à biologia floral, fenologia da floração, ecologia da polinização e sistemas reprodutivos das duas espécies. O trabalho está sendo realizado na Área de Proteção Ambiental de Maricá (APA de Maricá), com visitas ao campo realizadas duas vezes por mês, com duração de dois dias, para o estudo do sistema reprodutivo, observação de visitantes florais e registro da fenofase de floração. Resultados parciais apontam uma distinção nos períodos de floração das duas espécies: *V. neoglutinosa* floresce de junho a novembro, com pico em outubro, enquanto que *V. procera* inicia sua floração em dezembro, estendendo-se até maio, com pico em janeiro. Flores de *V. neoglutinosa* apresentam estruturas reprodutivas mais altas e externas (estames 42,87mm, dp= 3,21; gineceu 44,05mm dp= 3,16) do que as estruturas de *V. procera* (estames

32,0mm,  $dp= 3,35$ ; gineceu 30,82mm,  $dp= 3,15$ ). *Vriesea neoglutinosa* apresentou maior riqueza ( $n=5$ ) de visitantes florais do que *V. procera* ( $n=2$ ). No entanto, o beija-flor *Amazilia fimbriata* foi o polinizador mais frequente em ambas as espécies. O sistema reprodutivo de *V. neoglutinosa* é autocompatível ( $IAI= 2,62$ ), porém com pouca capacidade para autogamia ( $IA < 0,01$ ). Resultados sobre sistema reprodutivo de *V. procera* ainda estão sendo coletados.

---

### **Código: 2919 - Diversidade de *Haptophyta* em um Sistema Costeiro Salobro na Cidade do Rio de Janeiro**

FERNANDO ARAÚJO DOS SANTOS (CNPq/PIBIC)

TATIANE DA SILVA BENEVIDES (Bolsa de Projeto)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CATHARINA ALVES-DE-SOUZA  
MARIÂNGELA MENEZES

Representantes do filo *Haptophyta* constituem um importante grupo de microalgas do nanoplâncton. Em geral, reúnem organismos unicelulares caracterizados pela presença de um haptonema localizado entre dois flagelos de tamanhos iguais e de escamas orgânicas sobre a superfície da membrana da célula. Esse grupo de algas é amplamente distribuído em sistemas marinhos, onde seus representantes são reconhecidos como organismos chave nos ciclos biogeoquímicos. Apesar de sua reconhecida importância, o grupo é pouco estudado em áreas tropicais. O presente trabalho teve como objetivo estudar a diversidade de espécies de *Haptophyta* na Lagoa Rodrigo de Freitas, sistema costeiro salobro eutrofizado localizado no Estado do Rio de Janeiro, a partir de populações naturais e de cultivo. O uso da técnica de diluição sucessiva possibilitou a obtenção de três isolados, ainda não identificados em nível específico, atribuídos aos gêneros *Prymnesium* Massart, Pavlova J. C. Green e cf. *Isochrysis* Parke. Além desses gêneros, a análise morfológica das amostras ambientais indicou a presença de cinco morfotipos tentativamente atribuídos ao gênero *Chrysochromulina* Lackey. A análise das sequências do gene rRNA 18S obtidas a partir de bibliotecas de clones confirmou a presença de espécies do gênero *Chrysochromulina* nas populações naturais. A árvore filogenética confeccionada indicou que essas sequências se agruparam com as espécies *Chrysochromulina acantha* e *C. thronsenii*. Todos os gêneros registrados apresentam importância ecológica e/ou econômica, seja pela produção de ictiotoxinas (*Prymnesium* e *Chrysochromulina*) ou pela alta produção de lipídios (*Pavlova* e *Isochrysis*). A combinação de cultivo, análises morfológicas e molecular em amostras ambientais permitiu detectar uma elevada diversidade de *Haptophyta* na Lagoa Rodrigo de Freitas. Os resultados encontrados, bem como o potencial ecológico/econômico dos táxons identificados, ressaltam a importância dos estudos mais aprofundados das algas nanoflageladas em sistemas costeiros brasileiros.

---

### **Código: 2901 - Composição e Dinâmica do Fitoplâncton do Rio Piabanha e de Seus Principais Afluentes em Diferentes Períodos Climatológicos**

DAVI ALMEIDA BARRETO (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: LÚCIA HELENA SAMPAIO DA SILVA

Devido à alta dinâmica dos ecossistemas aquáticos e às taxas de crescimento relativamente elevadas do fitoplâncton, suas espécies respondem às variações ambientais em uma escala de tempo na ordem de dias a semanas tornando-as eficientes sensores de mudanças naturais ou antrópicas. Em rios, a sobrevivência de algas planctônicas está relacionada ao tempo de residência da água que deve durar o suficiente para manter os inóculos, promovendo o crescimento das populações. Além disso, a crescente ação antrópica nesses sistemas pode levar a perda gradual da qualidade da água para seus mais diversos usos, além de influenciar a composição e dinâmica das diferentes comunidades biológicas. O estudo visa conhecer a dinâmica espacial (nove pontos de amostragem), em duas épocas climatológicas (estiagem – inverno e chuvas – verão) e em dois anos consecutivos (2012/2013), da comunidade fitoplanctônica do Rio Piabanha e seus principais afluentes (Poço do Ferreira-Bonfim, Fagundes e Preto). Sua bacia é uma das maiores e mais importantes sub-bacias formadoras do rio Paraíba do Sul em seu trecho fluminense, ocupando uma área de aproximadamente 2.065 km<sup>2</sup>, abrangendo diferentes municípios. O rio Piabanha, com 80 km de extensão, nasce na Serra do Mar, em Petrópolis, percorrendo, já em seus primeiros quilômetros de curso, a maior cidade da Região Serrana e deságua no rio Paraíba do Sul no Município de Três Rios, sofrendo intenso processo de eutrofização, devido ao crescimento e urbanização acelerada da região, associado a uma baixa vazão média do principal rio (rio Piabanha; 38 m<sup>3</sup>/S). Até o momento foram realizadas as quatro campanhas de coletas: duas no período mais quente e chuvoso (março/2012 e março/13) e duas no período mais frio e seco (agosto/12 e agosto/13). Nesse trabalho são apresentados os dados do primeiro ano de estudo, testando a hipótese de biovolumes mais elevados no período quente e chuvoso, devido a temperaturas mais adequadas ao crescimento fitoplanctônico, apesar da vazão média um pouco mais elevada nesse período. As variáveis físicas e químicas foram analisadas com sondas e métodos específicos e o fitoplâncton quantificado pelo método de sedimentação com o biovolume estimado a partir da abundância de cada espécie multiplicada por seu volume médio. Não foi observada limitação de nutrientes ao crescimento fitoplanctônico e, o período mais frio e seco, apresentou temperaturas da água significativamente menores e maiores concentrações de OD, sem diferenças entre as demais variáveis abióticas. A biodiversidade foi de 120 táxons fitoplanctônicos, com predominância de clorofíceas (41), diatomáceas (33) e cianobactérias (19). O biovolume foi reduzido e variou entre 0,001 mm<sup>3</sup> L<sup>-1</sup> e 0,943 mm<sup>3</sup> L<sup>-1</sup> e, contrário ao esperado, sem diferença significativa entre os períodos climatológicos (médias de 0,291 mm<sup>3</sup> L<sup>-1</sup> - quente e chuvoso e de 0,276 mm<sup>3</sup> L<sup>-1</sup> - frio e seco), com maior contribuição das diatomáceas, seguidas das clorofíceas.

---

**Código: 3078 - Estudo Polínico de Algumas Espécies da Tribo Heliae (Gentianaceae)**

JÉSSICA DA CONCEIÇÃO SANTOS (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA  
VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES

A tribo Heliae, pertence à família Gentianaceae e, é composta por 23 gêneros e mais de 200 espécies. É uma tribo exclusivamente neotropical, sendo que a maioria de suas espécies apresenta distribuição restrita, por exemplo, as áreas de campos rupestres e campos de altitude do Sudeste do Brasil. Buscou-se analisar os grãos de pólen desta família, com ocorrência no Rio de Janeiro, distribuídos na tribo Heliae: *Calolisianthus amplissimus* (Mart.) Glig, *C. pedunculatus* (Cham. & Schltdl.) Gilg, *C. pulcherrimus* (Mart.) Gilg, *C. speciosus* (Cham. & Schltdl.) Gilg, *Helia brevifolia* (Cham.) Griseb., *Helia oblongifolia* (Mart.) Mass. O material para análise polínica foi obtido de exsicatas depositadas nos herbários brasileiros, os grãos de pólen foram tratados pelo método da acetólise. Posteriormente os grãos de pólen foram mensurados e fotomicrografados em microscópio de luz, Para a observação sob MEV, foram utilizados grãos de pólen não acetolisados. Para a análise dos grãos de pólen foram considerados o tamanho, a forma, o tipo e número de aberturas e a ornamentação da sexina. Os resultados obtidos mostram que os grãos de pólen das espécies analisadas são organizados em tétrades tetraédricas, sendo romboidais apenas em *Calolisianthus amplissimus*, 3-porados, poros pequenos, difíceis de focalização e mensuração, sexina reticulada, lumens grandes, com ornamentação no interior; muros finos e ondulados. Sexina mais espessa que a nexina. Com o estudo realizado conclui-se que os atributos polínicos são ferramentas úteis na identificação dos táxons. Financiamento: CNPq e FAPERJ.

---

**Código: 3123 - Estudo Polínico de Espécies da Família Euphorbiaceae juss.  
Ocorrentes nas Restingas do Estado do Rio de Janeiro**

GABRIELLE REBOREDO MENEZES VIEIRA (Sem Bolsa)

LUANA DE ALBUQUERQUE MELLO DIAS (IC Junior)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA  
VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES

A família Euphorbiaceae uma das 39 famílias da ordem das Malpighiales, é uma das famílias mais amplas e expressivas no mundo. No Brasil estima-se que a ocorrência fique em cerca de 1100 espécies e 72 gêneros representando uma das principais famílias da flora brasileira sendo encontrada cerca de 25 gêneros e 64 espécies ocorrentes nas restingas. Este estudo faz parte do catálogo polínico das restingas do Estado do Rio de Janeiro e no momento foram analisadas ao todo 5 espécies: *Actinostemon klotzschii* (Didr.) Pax., *Bernardia axillaris* (Spreng.) Müll.Arg, *Chamaesyce prostata* (Aiton) Small., *Dalechampia ficifolia* Lam. e *Pachystroma longifolium* (Ness) Müll.Arg. A análise palinológica foi realizada através de microscopia em luz branca transmitida, em aumentos de 400x e 1000x. Para tais análises, foram mensurados 25 grãos de pólen tomados ao acaso de um espécime padrão e de três espécimes para comparações, sendo 10 grãos de pólen tomados ao acaso. Os resultados foram tratados estatisticamente estabelecendo parâmetros como média aritmética, desvio padrão, coeficiente de variabilidade e intervalo de confiança. Os grãos de pólen foram analisados, descritos e fotomicrografados. Para a análise em microscopia eletrônica de varredura, os grãos de pólen não acetolisados foram espalhados sobre fita de carbono dupla-face e em seguida metalizados em ouro por cerca de 1 min. Foram encontrados grãos de pólen em mônades, tamanho grande apenas em *Dalechampia ficifolia* e médio na maioria das espécies, isopolares, prolato-esferoidais em *Actinostemon klotzschii*, *Bernardia axillaris*, *Dalechampia ficifolia* e prolatos nas demais espécies, em relação ao tipo e o número de aberturas todas as espécies apresentaram 3-cólpores, e a ornamentação da sexina variou de microrreticulada em *Actinostemon klotzschii*, *Chamaesyce prostata* e *Pachystroma longifolium* à reticulada em *Bernardia axillaris* e *Dalechampia ficifolia*. Pode-se concluir que os grãos de pólen das espécies da família Euphorbiaceae apresentaram diferenças quanto tamanho, a forma, tipo de ornamentação da sexina, o que torna uma possível separação polínica dos gêneros, permitindo que sejam usadas como auxílio à taxonomia da família. Financiamento: CNPq e FAPERJ.

---

**Código: 3097 - Estudo Polínico de Espécies do Gênero *Dasyphyllum kunt* (Asteraceae)  
Ocorrentes nas Restingas do Estado do Rio de Janeiro**

PRISCILA DE FREITAS CRUZ (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA  
VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES

Asteraceae é uma das maiores famílias e compreende cerca de 1.600 gêneros e 23.000 espécies. Em 1996, Bremer reconheceu cinco subfamílias de Asteraceae: Barnadesioideae, Mutisioideae, Carduoideae, Cichorioideae e Asteroideae. No Brasil, a família é representada por, aproximadamente, 180 gêneros e 1.900 espécies, distribuídas em diferentes formações vegetacionais. O gênero *Dasyphyllum* (Kunt) faz parte de Barnadesioideae, subfamília que se manteve basal em Asteraceae. O gênero é endêmico da América do Sul. O presente trabalho tem por objetivo o estudo palinológico de espécies do gênero

*Dasyphyllum* ocorrentes nas restingas do Estado do Rio de Janeiro. Foram estudados os grãos de pólen de *Dasyphyllum brasiliense* Cabrera, *D. donianum* (Gardn) Cabrera, *D. flagelare* (Casar) Cabrera, *D. latifolium* Cabrera, *D. reticulatum* (Gardn) Cabrera, *D. sprengelianum* Cabrera, *D. vagans* (Gardn) Cabrera. O material botânico foi retirado do herbário do Museu Nacional/UFRJ e, posteriormente, acetolizado. Os grãos de pólen foram medidos, fotomicrografados em microscopia de luz, e os dados quantitativos submetidos a tratamento estatístico. Para a análise em microscopia eletrônica de varredura, os grãos de pólen não acetolisados foram colocados em suportes cobertos com fita dupla face de carbono. O conjunto foi metalizado com ouro durante 3 minutos. Os resultados mostraram grãos de pólen em mônades; isopolares; médios ou grandes em *D. reticulatum*, *D. sprengelianum* e *D. vellutinum*; área polar pequena e muito pequena em *D. brasiliense*; subprolotos na maioria das espécies e prolotos apenas em *D. reticulatum* e *D. sprengelianum*; 3-cólporos, colpos longos ou muito longos em *D. brasiliense*, estreitos, extremidades afiladas, com margem espessa, com espinhos diminutos, endoabertura nitidamente alongada e muito alongada em *D. flagelare*; pseudoporo presente no mesocolpo em *D. brasiliense*, *D. flagelare*, *D. latifolium* e *D. sprengelianum*. Sexina espessa, espinulada, espinhos muito curtos, de difícil mensuração, sexina mais espessa que a nexina. Assim pode-se concluir que os grãos de pólen são euripolinicos. Financiamento: CNPq e FAPERJ.

---

### **Código: 90 - Flora do Estado do Rio de Janeiro: *Alismataceae***

YASMIN DE MELLO CANALLI (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CLÁUDIA PETEAN BOVE

A Mata Atlântica possui uma grande parcela da diversidade biológica do Brasil, distribuída por 17 estados incluindo o Rio de Janeiro, sendo este estado um dos mais ricos em ecossistemas aquáticos continentais. *Alismataceae* é uma família exclusivamente composta por hidrófitas, de distribuição subcosmopolita. O objetivo deste trabalho foi a elaboração da flora do Rio de Janeiro da família *Alismataceae*, para subsidiar trabalhos de manejo, conservação e potencial de utilização das espécies. O material botânico foi proveniente de coletas realizadas em lagoas e alagados permanentes de Campos dos Goytacazes, Santa Maria Madalena, Conceição de Macabu e Teresópolis em 2014, depositados no herbário do Museu Nacional/UFRJ (R). Foram analisadas exsicatas provenientes dos principais herbários do Rio de Janeiro (GUA, R, RFFP, RFA, HB, RBR). Foram realizadas descrições dos táxons, chaves de identificação, distribuição geográfica, ilustrações e comentários. A família é caracterizada por ervas aquáticas fixas emergentes ou flutuantes, perenes ou anuais, unissexuais ou hermafroditas, monóicas ou dióicas, com ou sem látex. Inflorescência uniflora ou multiflora. Flores brancas, com ou sem mácula vinácea na região proximal ou amarelas. Representada no Rio de Janeiro por *Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schldtl.) Micheli, *E. macrophyllus* (Kunth) Micheli, *Helanthium tenellum* (Mart. ex Schult. f.) J. G. Sm., *Hydrocleys nymphoides* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Buchenau, *Limnocharis flava* (L.) Buchenau, *Sagittaria lancifolia* L., *S. montevidensis* Cham. & Schldtl. *E. grandiflorus*, conhecido como Chapéu-de-couro, possui propriedades anti-inflamatórias, anti-reumática, adstringente, diurética, antiartrítica, energética e anti-hipertensora. (PIBIC/UFRJ) Palavras-chave: Taxonomia, hidrófitas, Rio de Janeiro, *Alismataceae*. [FLORA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: ALISMATACEAE – Canalli, Y. M.<sup>1</sup> & Bove, C. P.<sup>2</sup>; 1Bolsista PIBIC/CNPq, Graduanda da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO), Curso Ciências Biológicas; 2Professora Associada do Departamento de Botânica do Museu Nacional/UFRJ].

---

### **Código: 232 - Germinação de Sementes de Espécies do Horto Botânico do Museu Nacional (UFRJ)**

LOUISE FERREIRA CYRILLO MARQUES (IC Junior)

ANA GABRIELA DE CASTRO CORDEIRO (IC Junior)

Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CRISTIANA KOSCHNITZKE

O Horto Botânico do Museu Nacional faz parte de uma importante área verde do bairro de São Cristóvão, Rio de Janeiro, que apresenta muitas plantas exóticas e nativas de vários ecossistemas que estão bem adaptadas ao ambiente urbano produzindo frutos com sementes. Esse trabalho teve como objetivo verificar se as sementes produzidas pelas plantas do Horto são viáveis e se o tempo de germinação é semelhante ao que ocorre em outras localidades. Os experimentos foram realizados de 16 de agosto a 26 de outubro de 2013. Frutos de 29 espécies foram coletados, alguns diretamente da planta mãe, e em árvores maiores os frutos maduros foram coletados do chão; suas sementes foram retiradas, lavadas e colocadas em placas de Petri com papel de filtro umedecido. Sobre as placas foram anotados, com caneta de retroprojektor, o nome da espécie e a data em que as sementes foram colocadas para germinar. As placas de Petri ficaram dentro da Casa de Vegetação do Horto Botânico e observadas constantemente para se registrar a data da germinação (foram consideradas germinadas as sementes que emitiram além da radícula também a parte aérea). Foi realizado um levantamento bibliográfico de trabalhos que ofereciam dados de germinação das espécies aqui estudadas. Das 29 espécies, não germinaram durante o período dos experimentos as sementes de *Ardisia solanacea* (Poir.) Roxb., *Cynometra bauhinifolia* Benth., *Eucalyptus globulus* Labill. *Aleurites moluccana* (L.) Willd e *Zizyphus mauritiana* Lam., estas duas últimas as sementes necessitavam de escarificação devido a dureza de sua testa. Não foram encontrados dados sobre germinação na bibliografia de *Basiloxylon brasiliensis* (Fr. All.) K. Schum. (que germinou depois de 39 dias), *Ficus tomentella* (Miq.) Miq. (27 dias), *Parmentiera cereifera* Seem. (13 dias), *Sterculia foetida* L. (10 dias) e *Chloroleucon tortum* (Mart.) Pittier (17 dias), esta última faz parte da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Em *Clitoria fairchildiana* R.A. Howard, *Delonix regia* (Hook.)

Raf., *Jatropha curcas* L., *Lecythis pisonis* Camb. e *Ouratea cuspidata* (A. St.-Hill.) Engl. a germinação ocorreu em tempo semelhante aos dados encontrados na bibliografia. As sementes de *Aiphanes minima* (Gaertn.) Burret, *Albizia lebeck* (L.) Benth., *Bombax ceiba* L., *Cydistax antisiphilitica* (Mart.) Mart., *Ficus religiosa* L., *Hura crepitans* L., *Livistona chinensis* Mart., *Psychotria carthagenensis* Jacq., *Sabal palmetto* (Walter) Lodd., *Stiffia chrysantha* J.C. Mikan e *Triplaris americana* L. germinaram mais rapidamente do que os resultados encontrados na bibliografia e as sementes de *Carapa guianensis* Aubl., *Genipa americana* L. e *Sapindus saponaria* Small. levaram mais tempo para germinar do que o informado nos trabalhos. Conclusão: 83% das espécies estudadas possuem sementes viáveis e de fácil germinação sem a necessidade de tratamentos o que permitem seu sucesso reprodutivo nas dependências do Horto.

---

**Código: 3171 - *Graphidaceae* (Ascomycota, Lecanoromycetes, Ostropales)  
do Acervo do Herbário do Museu Nacional**

LAÍS MENDONÇA BATISTA (Bolsa de Projeto)  
Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: MARIÂNGELA MENEZES  
VERA LÚCIA CAMPOS MARTINS

A coleção de líquens ou fungos liquenizados do Herbário do Museu Nacional é uma das maiores no Brasil. O acervo reúne aproximadamente 2.700 exemplares, e está representado por coletas realizadas durante o século XIX por naturalistas estrangeiros. Dentre essa preciosa documentação destacam-se as coletas da família *Graphidaceae* (Ascomycota, Lecanoromycetes, Ostropales) realizadas por Malme, Puiggari, Vattimo, Vareschi, Mosén, Lenormand, Timkó, Schwacke, Sbarbaro e Tehler. O Herbário do Museu Nacional (R) tem em seu acervo 95 exsicatas de *Graphidaceae*, incluindo a da coleção histórica *Lichenes austroamericani* ex Herbario Regnelliano. *Graphidaceae* é a segunda maior família de fungos liquenizados e elemento dominante da comunidade de líquens em áreas tropicais. Os exemplares depositados no acervo do herbário foram informatizados e atualmente encontram-se em processo de restauração e digitalização de imagens. Os dados provenientes das exsicatas foram digitados em planilha Excel, corrigidos e disponibilizados no site: SpeciesLink (<http://splink.cria.org.br/>). Um total de 2676 exsicatas foram informatizados dos quais 95 da família *Graphidaceae* reunidos em 69 espécies e 13 gêneros. O gênero mais representativo foi *Graphis* (34 spp), seguido de *Graphina* (28 spp), *Phaeographina* (11 spp), *Sarcographa* (cinco spp), *Phaeographis* e *Diploschistes* (quatro spp), *Glyphis* e *Gyrostomum* (duas spp), e *Aulaxina*, *Fissurina*, *Melaspilea*, *Ocellularia* e *Schistophoron* (cada um com uma sp). As coletas são procedentes da Alemanha, Brasil, Equador, Hungria, Itália, Paraguai e Venezuela. No Brasil, as coletas foram realizadas nos estados do Amazonas, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, e São Paulo. Dentre as 69 exemplares coletados no Brasil, o estado com maior representatividade foi Mato Grosso (40 exemplares), Rio Grande do Sul (15) e Mato Grosso do Sul (quatro). Foram encontrados 35 exemplares tipos.

---

**Código: 2840 - Osmóforos no Androceu de *Kielmeyera Membranacea casar.* (*Calophyllaceae*):  
Anatomia e Histoquímica**

MARCELLE PAES BARRETO (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: DANIEL DE OLIVEIRA LEAL  
BÁRBARA DE SA HAIAD  
LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES

O gênero *Kielmeyera* Mart. & Zucc. é endêmico da América do Sul e apresenta 47 espécies, sendo 45 nativas do território brasileiro. Espécies do gênero apresentam flores perfumadas e oferecem pólen como recurso para os polinizadores. *Kielmeyera membranacea* Casar., espécie nativa e endêmica do Brasil, ocorre nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (domínio fitogeográfico de Mata Atlântica). Na região do conectivo, no ápice das anteras de *K. membranacea*, observa-se a presença de glândulas responsáveis pela produção de odor, os osmóforos. Objetivou-se estudar estruturalmente estes osmóforos em botões florais, nas flores perfeitas e nas estaminadas de uma população andromônica no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Carapebus (RJ-Brasil). O material foi fixado em formaldeído 4% + glutaraldeído 2,5% em tampão fosfato de sódio 0,05M pH 7,2, emblocadas em HistoResin® Leica, seccionadas em micrótomo rotativo, coradas com Azul de Toluidina. As observações e fotografias foram realizadas em microscópio Olympus BX-51. No estudo da micromorfologia, o material foi processado segundo técnicas usuais e observado em microscópio JEOL JSM - 6390LV. Para detecção de proteínas, utilizou-se Xilidine Ponceau e de mucilagem, vermelho de Rutênio. Nos botões jovens, os osmóforos em fase secretora, apresentam epiderme uniestratificada e estratos subepidérmicos com células de paredes delgadas, citoplasma denso e núcleo proeminente, separadas por grandes espaços e com reação positiva para mucilagem e proteína. Com a senescência, ocorre diminuição gradual na densidade citoplasmática e as células fragmentam-se em sentido centrífugo, originando um grande espaço preenchido por secreção. Observa-se o rompimento da epiderme, com consequente liberação da secreção. Osmóforos florais sinalizam aos polinizadores a presença e localização de recompensas.

---

**Código: 3088 - Palinotaxonomia de Espécies de *Gentianaceae* juss.  
Ocorrentes no Sudeste do Brasil**

HIAN CARLOS FERREIRA DE SOUSA (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: BOTÂNICA

Orientação: CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA  
VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES

Gentianaceae é uma família cosmopolita com distribuição nas regiões temperada, subtropical e tropical. No Brasil ocorrem cerca de 28 gêneros e 100 espécies. O presente trabalho objetiva a caracterização morfológica e a identificação de caracteres de valor diagnóstico que contribuam para a taxonomia de espécies das tribos Chironieae e Helieae ocorrentes no sudeste do Brasil, pertencentes aos seguintes táxons: *Chelonanthus viridiflorus* (Mart.) Gilg, *Deianira erubescens* Cham. & Schltdl., *D. nervosa* Cham. & Schltdl., *D. pallescens* Cham. & Schltdl., *Macrocarpaea glaziovii* Gilg, *Prepusa connata* Gardner, *P. hookeriana* Gardner e *Zygostigma australe* (Cham. & Schltdl.) Griseb. O material botânico foi retirado de exsicatas e, posteriormente, tratado pelo método da acetólise. A análise palinológica foi realizada através de microscopia em luz branca transmitida, em aumentos de 400x e 1000x. Os resultados foram tratados estatisticamente estabelecendo parâmetros como média aritmética, desvio padrão, coeficiente de variabilidade e intervalo de confiança. Para análise em MEV, macerou-se as anteras, liberando os grãos de pólen (não acetolisados) sobre suporte previamente recoberto por fita adesiva de carbono dupla face, metalizado em ouro por três minutos e o conjunto foi levado para observação ao microscópio eletrônico de varredura sendo, posteriormente analisados. Os resultados obtidos mostram que os grãos de pólen são organizados em tétrades tetraédricas calimadas, 3-porado em *Chelonanthus* e 3-hemicolporados *Deianira* e *Prepusa*. As unidades formadoras das tétrades de *C. viridiflorus* são de tamanho médio, e em *Deianira* são de tamanho pequeno à médio, enquanto que, em *Prepusa* são de tamanho médio a grande. Para as espécies em mônades foram observados grãos de pólen médios, isopolares, subprolato em *M. glaziovii*. e prolato em *Z. australe*, 3-4 colporados, em *Macrocarpaea* e 3-colporados *Zygostigma*. Em relação à ornamentação *C. viridiflorus* possui sexina reticulada heterobrocada, com muros sinuosos e gemas; em *Deianira* a sexina foi microrreticulada em *D. erubescens*, reticulada com muros de altura irregular e grânulos no interior dos lúmens em *D. nervosa* e reticulada com poucas perfurações, com lúmens maiores na região do mesocolpo em *D. pallescens*; *M. glaziovii* possui sexina reticulada com muros sinuosos. Em *Prepusa* a sexina foi reticulada com gemas em *P. connata*, e microrreticulada em *P. hookeriana*; em *Z. australe* a sexina foi estriada-reticulada. Com o estudo realizado conclui-se que os atributos polínicos são ferramentas úteis na identificação dos táxons. Financiamento: CNPq e FAPERJ.





***Xerém***  
***Pólo Xerém***  
***RESUMOS***



---

**Código: 2936 - Efeitos da Inibição de Ácido Graxo Sintase (FASN) com Orlistat sobre a Expressão de Fatores Relacionados à Angiogênese e ao Metabolismo Oxidativo em Células Derivadas de Carcinoma Espinocelular de Língua**

MARCELLE DEBOSSAN NERY CORREIA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: NÍVEA DIAS AMOÊDO  
MÁRIO JOSÉ ROMAÑACH  
MARIANA FIGUEIREDO RODRIGUES  
BRUNA DOS SANTOS MENDONÇA  
FRANKLIN DAVID RUMJANEK  
MICHELLE AGOSTINI

A enzima ácido graxo sintase (FASN), responsável pela síntese endógena de ácidos graxos, está altamente expressa em diversos tipos de tumores malignos humanos, incluindo o carcinoma espinocelular (CEC) de língua, estando relacionada com um pior prognóstico. Um estudo recente demonstrou que o tratamento com orlistat provocou a diminuição do tamanho e proliferação do tumor primário e reduziu em 43% o número de metástases para linfonodos regionais em um modelo ortotópico murino de CEC de língua. Entretanto, os mecanismos biológicos que ligam a atividade de FASN e a disseminação metastática ainda são desconhecidos. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da inibição de FASN com o inibidor irreversível da sua atividade, orlistat, sobre a expressão gênica de isoformas de VEGFA, as quais são fatores relacionados ao processo de angiogênese, bem como os efeitos em aspectos do metabolismo oxidativo. A angiogênese é um processo importante na disseminação metastática e a droga orlistat parece apresentar propriedades anti-angiogênicas, pois foi capaz de inibir a proliferação e promover apoptose em células endoteliais de vasos sanguíneos humanos estimuladas com VEGFA. Não há dados na literatura sobre os efeitos do orlistat sobre o metabolismo oxidativo de células derivadas de CECs de língua, portanto, é importante investigar se alterações neste processo poderiam estar envolvidas na inibição da formação de metástases após o tratamento. Células SCC-9 LN1, derivadas de carcinoma espinocelular de língua humano com alto potencial metastático, foram tratadas com orlistat na concentração de 80 µM ou o veículo etanol absoluto. Após o tratamento por 48 horas, o RNA total foi extraído pelo método de Trizol e foi realizada a síntese de cDNA para as reações de PCR quantitativo com primers específicos para VEGFA total e a isoforma anti-angiogênica VEGFA165b. Para avaliar o metabolismo oxidativo, foi realizada a medição do consumo de oxigênio pelo sistema de respirometria de alta resolução (OROBOROS Instruments – Oxygraph-2K). Os resultados demonstraram que o tratamento com orlistat induziu um aumento na expressão de VEGFA total e VEGFA165b, o que poderia estar relacionado à redução das metástases, já que VEGFA165b é um fator anti-angiogênico. Ensaios para verificar a expressão de outras isoformas de VEGFA, incluindo isoformas pró-angiogênicas, estão em andamento. Experimentos preliminares de respirometria em alta resolução mostraram que células SCC-9 LN1 tratadas com orlistat apresentaram redução da capacidade respiratória em relação ao grupo controle. Para verificar os efeitos do orlistat diretamente na mitocôndria, está sendo quantificado o número de cópias de DNA mitocondrial, bem como a atividade da enzima citrato sintase. Os resultados deste estudo serão importantes para elucidar os mecanismos envolvidos nos efeitos anti-tumorais e anti-metastáticos decorrentes da inibição de FASN com orlistat, a qual vem sendo considerada um alvo terapêutico em potencial.

---

**Código: 3321 - Caracterização da Via Jak-Stat em *Lutzomyia longipalpis***

DAISY ALINE AZEVEDO BRITO (Sem Bolsa)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: BRUNO TINOCO NUNES  
YARA MARIA TRAUB-CSEKÓ  
ANTÔNIO JORGE TEMPONE

Insetos flebotomíneos são os vetores das leishmanioses. As leishmanioses são antroponoses, de caráter crônico, causadas por parasitos do gênero *Leishmania*. Existem três formas de manifestação da doença, a cutânea, a mucocutânea e a visceral, sendo esta a forma mais grave da doença. Além do parasita *Leishmania*, estes insetos também são expostos a outros patógenos, como vírus e bactérias e acredita-se que estudos sobre as defesas do inseto contra os patógenos sejam uma importante ferramenta para o entendimento e uma possível prevenção da transmissão da leishmaniose. Existem três vias principais de sinalização relacionadas à imunidade inata em insetos: Toll, Imd e Jak/STAT, que são responsáveis pela expressão de peptídeos antimicrobianos e de genes efetores da imunidade em insetos. Estas vias são reguladas negativamente por proteínas já identificadas. Considerando estes conhecimentos, o presente projeto tem como objetivo investigar os efeitos da ativação da via jak/STAT na espécie *Lutzomyia longipalpis* através do silenciamento de seu regulador negativo PIAS utilizando-se o sistema de RNA de interferência (iRNA). Através de Reações em cadeia da polimerase (PCR), com primers e condições específicas para o gene, foram sintetizadas DNA dupla-fita, com 241 pares de base. A partir da dupla-fita de DNA foi feita uma transcrição *in vitro* para a síntese de RNA dupla-fita que, em seguida, foi quantificado e concentrado a 4,5 µg/µl para posterior microinjeção nos flebotomíneos. Os resultados obtidos promoverão uma melhor compreensão e caracterização da via de imunidade destes organismos.

---

**Código: 3430 - Análise de Eritrócitos Infectados com *Plasmodium chabaudi* por Microscopia de Força Atômica, Microscopia Eletrônica de Varredura e Criofratura**

KILDARE ROCHA MIRANDA (CNPq/PIBIC)  
CAMILA HÄCEBNER COSTABILE WENDT (Outra)  
DIEGO CAETANO CAMPOS DE LELIS (CNPq/PIBIC)  
WANDERLEY DE SOUZA (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: KILDARE ROCHA MIRANDA

Malária é uma doença causada por espécies de *Plasmodium* que afetam 300 a 500 milhões de pessoas no mundo. Protozoários do gênero *Plasmodium* são parasitas intracelulares que possuem um ciclo intra-eritrocítico. Os parasitas se desenvolvem no interior de um vacúolo parasitóforo e interagem com as células de seu hospedeiro através de processos de secreção e internalização que induzem modificações na superfície e no citoplasma do eritrócito. O desenvolvimento do *Plasmodium falciparum* no interior de hemácias é geralmente acompanhado de alterações morfológicas na superfície dos eritrócitos infectados, incluindo botões de superfície, estruturas potencialmente envolvidas no processo de citoaderência e malária cerebral. Apesar da importância de tais alterações no modelo de malária humana, mudanças estruturais que ocorrem na superfície de hemácias infectadas com *Plasmodium chabaudi* ainda não foram bem compreendidas. O *Plasmodium chabaudi* está entre as quatro espécies que causam malária em roedores e os mecanismos de infecção deste parasita em muitos aspectos é um modelo de estudo dos efeitos patológicos e imunológicos característico da malária humana. Nosso objetivo foi analisar a superfície de eritrócitos infectados com *P.chabaudi* utilizando técnicas de microscopia de alta resolução como a Microscopia de Força Atômica, Microscopia Eletrônica de Varredura e Criofratura. As análises de eritrócitos infectados revelaram alterações estruturais na superfície das células hospedeiras, incluindo grandes deformações, potencialmente em função da presença do parasita, invaginações na superfície, ocasionadas pela formação de vesículas endocíticas na célula hospedeira. Em contrapartida, eritrócitos não infectados mostraram uma morfologia discoide e uma superfície lisa característica em todas as células analisadas. Em conjunto, os resultados sugerem que uma grande variedade de estruturas está envolvida na interação do *Plasmodium chabaudi* com a célula hospedeira. A compreensão dos mecanismos envolvidos nas alterações da organização intracelular bem como na superfície celular podem contribuir para um melhor entendimento dos mecanismos de interação entre o *P.chabaudi* e a célula hospedeira

---

**Código: 3728 - Determinação de um Biomarcador para Análise Estrutural no Nível Celular dos Efeitos da Radiação Ultravioleta (UV) por Microscopia Correlativa: Aplicado ao Controle de Bronzeamento Artificial e Eficiência de FPS**

JÉSSICA RABELO DO NASCIMENTO (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: LILIAN TEREZINHA COSTA

A radiação ultravioleta (UV) compõe parte da luz solar que atinge a Terra. Ao atingir a pele, os raios UV são capazes de penetrar e desencadear reações imediatas tais como o bronzeamento e a queimadura solar. Além disso, eles provocam reações tardias, por causa do efeito acumulativo da radiação durante a vida, causando o envelhecimento cutâneo e as alterações celulares que, por meio de mutações genéticas, predispõem ao câncer da pele. No Brasil, o câncer mais frequente é o de pele, representando em torno de 25% de todos os tumores diagnosticados em todas as regiões geográficas. A radiação ultra-violeta natural, proveniente do sol, é o seu maior agente etiológico. Além da exposição à radiação solar, tem aumentado a exposição a fontes artificiais de radiação ultravioleta, tais como o bronzeamento artificial. Desta forma, este projeto tem por objetivo determinar um biomarcador celular (via melanócito e queratinócito), através de parâmetros estruturais definidos pela microscopia correlativa aplicada ao controle de bronzeamento artificial e eficiência de FPS, a fim de garantir níveis de radiação UV não prejudiciais à saúde humana. Metodologia: Os testes foram inicialmente nos queratinócitos, células presentes em maior quantidade na epiderme; e posteriormente serão abordados os melanócitos que são as células produtoras do pigmento melanina, responsável por proteger a pele contra os raios UV. Os queratinócitos foram cultivados em meio KBM com ausência de soro fetal bovino e baixa concentração de cálcio (0.15mM). A fim de simular as condições internas do corpo humano, os frascos de cultivo são mantidos em estufa à temperatura de 37°C e 5% de CO<sub>2</sub>. A determinação e análise estrutural do candidato a biomarcador foi realizada por microscopia correlativa: Microscopia Óptica e Microscopia de Força Atômica. As amostras foram divididas nos seguintes grupos: grupo de controle, os queratinócitos não irradiados e sem uso do protetor solar; grupo 1, os queratinócitos irradiados por lâmpada UV e sem uso do protetor solar; e o grupo 2, os queratinócitos irradiados lâmpada UV e com uso do protetor solar. Resultados: As células do grupo de controle apresentaram forma achatada e poligonal, estando amplamente unidas por adesões celulares. Por outro lado, as células do grupo 1 apresentaram retração em seu volume, tornaram-se arredondadas e houve perda dos contatos celulares. Contudo, o grupo 2 apresentou padrão semelhante as células do controle, sugerindo eficiência em relação aos queratinócitos.

---

### **Código: 628 - Envolvimento do Estresse e Dano Oxidativos na Resistência à Cisplatina *in Vitro***

EMANUEL KENNEDY FEITOSA (Outra)

SAMUEL DOS SANTOS VALENCA (Outra)

JONATHAS XAVIER (FAPERJ)

ISABELA FELIX GALVÃO (CNPq/PIBIC)

LUÍS CRISTÓVÃO DE MORAES SOBRINO PORTO (Outra)

Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: SAMUEL DOS SANTOS VALENCA

As células A549 constituem uma linhagem derivada de adenocarcinoma pulmonar caracterizada como pneumócitos do tipo II. Essas células possuem resistência intrínseca à cisplatina devido à mutação do gene KRAS. A cisplatina é um dos agentes quimioterápicos mais usados no tratamento do câncer de pulmão. O mecanismo citotóxico da cisplatina é devido à ligação ao DNA impedindo a replicação e tradução e levando a apoptose. O uso da cisplatina é limitado devido ao desenvolvimento de resistência por vários mecanismos, dentre eles a sua detoxificação que é dependente de glutathiona. Nosso objetivo foi analisar marcadores de estresse e dano oxidativos em células A549 tratadas com diferentes concentrações de cisplatina. Células A549 ( $1 \times 10^5$ /poço - quintuplicatas) foram incubadas com 1, 6, 12, 36 e 60  $\mu\text{M}$  de cisplatina. Após 72 h foram realizados ensaios bioquímicos de viabilidade celular (XTT), ROS total (NBT e DHE) e peroxidação lipídica. A viabilidade celular analisada através do XTT foi reduzida ( $p < 0.001$  em todos os casos) nas doses de cisplatina correspondentes a 6  $\mu\text{M}$  ( $0,4387 \pm 0,0126$ ), 12  $\mu\text{M}$  ( $0,3933 \pm 0,0095$ ), 36  $\mu\text{M}$  ( $0,3438 \pm 0,0094$ ) e 60  $\mu\text{M}$  ( $0,3413 \pm 0,0033$ ) quando comparadas ao grupo controle ( $0,4704 \pm 0,006279$ ). O ROS total pelo método do NBT não mostrou variação significativa. O FACS para ROS demonstrou uma diminuição da quantidade de ROS na dose de 12  $\mu\text{M}$  ( $0,2 \pm 0,02$ ) e um aumento na dose de 60  $\mu\text{M}$  ( $2,300 \pm 0,28$ ) em relação ao controle ( $1,2 \pm 0,20$ ), sendo  $p < 0.05$  para todos. O ensaio de XTT demonstrou que a célula A549 tem resistência intrínseca, sendo capaz de sobreviver até na mais alta concentração da cisplatina. O ROS por NBT não detectou alterações redox nesse modelo *in vitro*. Entretanto, o ROS do kit apresentou sensibilidade significativa para as dosagens de cisplatina nas concentrações mais elevadas. O dano oxidativo refletido na peroxidação lipídica (MDA) explica a citotoxicidade demonstrada pelos ensaios de viabilidade (XTT). Ensaios futuros com alvos específicos, como glutathiona e óxido nítrico, deverão ser realizados para elucidar os mecanismos de estresse e dano oxidativos encontrados nesse estudo piloto.

---

### **Código: 2825 - Regulação da Atividade da Panexina-1 em Hemácias de Camundongo**

DANILLO PEREIRA DANTAS (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: JULIETA SCHACHTER

A homeostasia do ATP extracelular é regulada principalmente por 3 mecanismos: enzimas, as ectonucleotidases que hidrolizam nucleotídeos; transportadores que captam adenosina por mecanismos que regulam a saída do ATP; e por receptores presentes nas membranas celulares que reconhecem tanto nucleotídeos (P2) quanto adenosina (P1) e propagam sinais intracelulares desencadeando diversas respostas. A maioria das células quando submetidas a estresse hiposmótico, liberam componentes intracelulares para o meio extracelular, incluindo nucleotídeos e adenosina, como parte do processo de regulação de volume. As hemácias são capazes de liberar ATP ao meio extracelular e esse mecanismo ainda é pouco explorado. Entre as moléculas candidatas a participar desse fenômeno, encontra-se a panexina-1. Esta molécula também é conhecida por permitir a entrada no citoplasma de moléculas de até 900Da, em resposta a ativação pelo ATP do receptor P2X7. Neste contexto, o objetivo deste projeto é estudar a regulação da panexina-1 como via de saída de ATP e entrada de moléculas na célula em resposta a mudanças de osmolaridade do meio extracelular. Nosso interesse é avaliar a participação de nucleotídeos extracelulares e receptores P na regulação do volume. Utilizando a técnica de luminescência com luciferina-luciferase avaliamos a saída de ATP pelo estímulo do choque osmótico. Nossos resultados preliminares mostraram que células em meio hiposmótico apresentam maior liberação de ATP, sem que ocorra lise celular. Realizando este experimento na presença de inibidor de panexina-1, o Carbenoxolone, verificamos que a liberação de ATP foi inibida. Usando microscopia de fluorescência, utilizamos o choque osmótico como estímulo para avaliar a captação de Sulforodamina-B, um corante fluorescente, pela célula. Vimos que células em meio hiposmótico captaram maior quantidade de corante sem apresentar lise. Quando repetimos esse experimento de permeabilização na presença do carbenoxolone, também verificamos a inibição do fenômeno. Estes experimentos preliminares nos dão indícios que existe participação da panexina-1 na saída de ATP para o meio extracelular e na captação moléculas, como parte do processo de regulação de volume. Futuramente esperamos avaliar a participação de AMPc intracelular e a medição de cálcio intracelular, processos já descritos como associados à ativação da panexina-1.

---

**Código: 860 - Avaliação da Atividade Antitumoral de Feoforbídeos Isolados de *Odontocarya tamoides* após Exposição LED de Diversos Comprimentos de Onda**

SAMIR VIEIRA DE AZEVEDO (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: JANAINA FERNANDES

ALBERTO CARDOSO ARRUDA

MARA SÍLVIA PINHEIRO ARRUDA

MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO

ANAIZE BORGES HENRIQUES

JESIEL CARDOSO

Introdução: O Câncer, um dos maiores causadores de mortes no Brasil, é definido por alterações celulares que causam uma proliferação anormal e sem controle, na qual perdem a capacidade de se diferenciar, por consequências de mutação nos genes que regulam o crescimento e a diferenciação celular. Tem-se estudado bastante sobre resistência às terapias atualmente disponíveis, ou seja, quimioterapia e radioterapia. E a terapia fotodinâmica (TFD), apareceu como um tratamento alternativo promissor e vem dando resultados positivos no combate a diversos tipos de tumores. O mecanismo envolvido é descrito por um acúmulo de uma substância que funcionaria como fotossensibilizador, ativação acontece quando certo comprimento de onda é combinado com o espectro de absorção do mesmo. O estado excitado do fotossensibilizador leva a citotoxicidade através de reações do tipo 1 e 2, que envolvem a formação de produtos oxigenados e mais especificamente oxigênio singlete ( $^{1}O_2$ ), respectivamente. A partir de estudos preliminares feitos com extrato de *Odontocarya tamoides* observamos resposta antitumoral significativa. E para o prosseguimento do trabalho buscamos testar as substâncias isoladas de *O. tamoides* que são: 30J - Éster etílico 132- hidroxí-Feoforbídeo a, ácido do feoforbídeo a, 43H - Éster etílico feoforbídeo b. Na literatura, feoforbídeos já são conhecidos fotossensibilizantes no tratamento de lesões cutâneas, mas a maioria dos trabalhos utilizam lasers ou monocromadores. Objetivo: Neste trabalho foram realizados estudos com os isolados dos extratos de *O. tamoides* para avaliar sua atividade anti-tumoral e pró-apoptótica através de TFD. Material e Métodos: A linhagem tumoral H460 (Pulmão) foi plaqueada e tratada com diversas concentrações dos extratos de *O. tamoides*, 10 $\mu$ g/mL, 25 $\mu$ g/mL, 50 $\mu$ g/mL e 100 $\mu$ g/mL e avaliada por ensaio de MTT. A fragmentação de DNA foi avaliada com a utilização de um tampão fluorescente contendo iodeto de propídeo analisado por citometria de fluxo. Com um dispositivo improvisado, testamos o efeito de diferentes comprimentos de onda utilizando lâmpadas LED (luz branca, amarela, vermelha, azul verde). Resultados e discussão: Observou-se que em concentrações diferentes ocorreram variações na atividade dos isolados, e que com 50 $\mu$ g/mL os três feoforbídeos inibiram a viabilidade de tumor de pulmão e induziram apoptose após 48h de tratamento. Podemos avaliar com o dispositivo projetado que a luz verde induziu maior atividade pró-apoptótica com 60 min de exposição 50 $\mu$ g/mL do 5x ácido do feoforbídeo a. Conclusão: Os resultados mostram que os feoforbídeos apresentam baixa citotoxicidade no escuro e após a TFD vemos que sua atividade foi potencializada com a incidência de luz na faixa de 500-565nm.

---

**Código: 1078 - Ação de Drogas Intercalantes de DNA e Inibidores de Topoisomerasas no DNA Mitocondrial de Tripanosomatídeos**

CAMILA SILVA GONÇALVES (Outra)

GABRIEL FELIPPE BARENCO DORTA DA SILVA (FAPERJ)

LUANA PORTELLA TAVARES (CNPq-IC Balção)

Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: DANIELLE PEREIRA CAVALCANTI

WANDERLEY DE SOUZA

A família Trypanosomatidae engloba vários protozoários, alguns deles causadores de doenças tropicais como a doença de Chagas e as leishmanioses. Tais organismos possuem estruturas peculiares, como o cinetoplasto, que consiste em uma região especializada da mitocôndria que contém o DNA mitocondrial ou kDNA. O kDNA é composto por milhares de moléculas circulares, os minicírculos e os maxicírculos, que se encontram topologicamente relaxadas e interligadas formando uma única rede, e por ser a mais complexa e incomum forma de DNA extranuclear encontrada na natureza, ele é um potencial alvo para o desenvolvimento de quimioterápicos. O objetivo do nosso trabalho é observar a ação do ácido nalidíxico, um inibidor de topoisomerase II de procariotos e, a acriflavina, um agente intercalante de DNA, no DNA mitocondrial das espécies *Crithidia fasciculata* e *Trypanosoma cruzi*. Os resultados observados após tratamento dos protozoários com 500  $\mu$ g/ml de ácido nalidíxico e 50  $\mu$ g/ml de acriflavina, mostram que ambos inibem a proliferação das células. Análises por Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET) demonstram que a acriflavina promove a fragmentação da rede de kDNA e o fenômeno de discinetoplastia, que consiste na desorganização e dispersão da rede de kDNA pela matriz mitocondrial. Para melhor entender o efeito destas drogas, redes de kDNA de células controle e tratadas foram isoladas e observadas por Microscopia de Força Atômica (AFM). Análises por AFM confirmaram que a acriflavina promovia a fragmentação da rede, que se dava devido à liberação dos círculos a partir da periferia da mesma. Já o ácido nalidíxico promoveu um efeito diferente, causando uma intensa compactação do kDNA, principalmente na região central, como observado por MET. Dados obtidos por AFM de redes isoladas após tratamento com o ácido, corroboraram os dados obtidos por MET e mostraram uma intensa compactação do kDNA, formando grossas fibrilas que correspondem ao empacotamento de dezenas de moléculas de DNA individuais. Nosso próximo passo é analisar a rede de kDNA de células tratadas com ácido nalidíxico utilizando espectroscopia RAMAN, a fim de identificar se as amostras contêm proteínas que poderiam estar atuando nessa intensa compactação do kDNA ou se tal fenômeno envolve apenas o empacotamento das moléculas de DNA.

---

**Código: 1351 - Avaliação do Efeito Antifúngico da Miltefosina em Modelo *in Vitro* de Formação de Biofilmes por *Fusarium oxysporum* em Secções de Unha**

NATÁLIA SOUSA QUINTANILHA (CNPq-IC Balção)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: TAISSA VIEIRA MACHADO VILA  
SÔNIA ROZENTAL

O *Fusarium* é um fungo filamentosso saprófita do solo e plantas frequentemente identificado como causador de onicomioses. Estudos recentes tendem a considerar que onicomioses podem ser formadas por biofilmes fúngicos que crescem sobre na superfície das unhas. O biofilme é formado quando uma célula adere às superfícies bióticas ou abióticas, desenvolve-se em comunidade e produz uma matriz extracelular. A atividade antifúngica da miltefosina (MLT) já foi demonstrada *in vitro* para diversos fungos, incluindo *Fusarium oxysporum* (1). Portanto, os objetivos deste trabalho foram: desenvolver um modelo *in vitro* de formação de biofilmes por *F. oxysporum* sobre a superfície de unhas e avaliar a atividade antifúngica da MLT sobre estes biofilmes. A susceptibilidade dos conídios de *F. oxysporum* foi determinada para MLT e para os antifúngicos convencionais (anfotericina B, fluconazol, itraconazol, posaconazol, voriconazol e terbinafina) através de microdiluição em caldo, segundo o protocolo M38-A2 do CLSI (2). A menor concentração de cada droga capaz de inibir o crescimento das células em suspensão (CIM) foi determinada visualmente. Os biofilmes de *F. oxysporum* foram formados sobre pedaços de unhas previamente esterilizadas. Para avaliação do efeito da MLT na formação do biofilme, concentrações de 2, 4 e 8 µg/mL da droga foram adicionadas sobre as unhas após a aderência dos conídios e os biofilmes foram formados, na presença da droga, por 48h. Para avaliação do efeito de MLT sobre o biofilme maduro, as mesmas concentrações de MLT foram adicionadas após a formação dos biofilmes (após 48h de cultivo), e as unhas foram incubadas por 48h adicionais. O efeito da MLT sobre os biofilmes foi avaliado pelo de ensaio de redução do XTT (quantificação da atividade metabólica das células) e por microscopia eletrônica de varredura (MEV). A CIM encontrada para MLT foi de 0,5-2 µg/mL e esta droga demonstrou um efeito melhor do que os outros antifúngicos. Ainda, concentrações de 4 e 8 µg/mL de MLT inibiram significativamente a formação de biofilmes por *F. oxysporum*. Por MEV verificou-se que a superfície da unha controle apresentava-se recoberta por um denso biofilme composto por hifas e conídios, confirmando a formação *in vitro* de biofilmes por *F. oxysporum* sobre unhas e que concentrações entre 4-8 µg/mL de MLT afetam a formação de biofilme por *F. oxysporum*. Em conclusão, tanto os conídios quanto os biofilmes de *F. oxysporum* foram susceptíveis à ação da miltefosina. Auxílio Financeiro: CNPq, CAPES e FAPERJ Referências: 1. Widmer F, Wright LC, Obando D, et al. Hexadecylphosphocholine (Miltefosine) Has Broad-Spectrum Fungicidal Activity and Is Efficacious in a Mouse Model of Cryptococcosis. *Antimicrobial Agents Chemotherapy*. 2006;50:414–21. 2. Clinical Laboratory Standards Institute. Reference Method for Broth Dilution Antifungal Susceptibility Testing of Conidium-Forming Filamentous Fungi: Approved Standard M38-A. Wayne, PA, USA; 2002.

---

**Código: 1942 - Identificação da Atividade Funcional das Bombas ABCB1 e ABCC1/2 nas Formas Evolutivas de *Trypanosoma cruzi***

DEUSIANE REIS MURUCI DO NASCIMENTO (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: RAPHAEL DO CARMO VALENTE  
KELLI MONTEIRO DA COSTA  
LÚCIA MENDONÇA PREVIATO  
JOSÉ OSVALDO PREVIATO

A ABCB1 (Glicoproteína-P) e ABCC1/2 (MRP-Multidrug resistance-associated protein) são proteínas transmembranares pertencentes à superfamília de proteínas ABC (ATP Binding Cassette) que agem como bombas de efluxo dependente de energia, transportando uma variedade de compostos através das membranas. (Johnstone e cols, 2000). O fenótipo de resistência a múltiplas drogas é caracterizado pela resistência cruzada a vários agentes citotóxicos não relacionados, observado em células tumorais e em parasitas protozoários como *Plasmodium falciparum*, *Leishmania tropica*, *Leishmania amazonensis* e *Entamoeba histolytica*. Em *T. cruzi*, a expressão da ABCC1/2 ainda não foi descrita. Já a ABCB1 é expressa pelos genes TcPGP1 e TcPGP2, que foram identificados nas formas epimastigotas, mas ainda não investigados nas demais formas evolutivas do parasita (Torres e cols, 1999). Neste parasita, a atividade da ABCB1 foi associada à resistência natural de determinadas cepas. A resistência ao benznidazol, único fármaco atualmente em uso na fase aguda da doença de Chagas, é considerado um dos principais problemas ao tratamento da doença. Campos e colaboradores demonstraram que o uso de inibidores da ABCB1 foi capaz de reverter a resistência ao benznidazol em cepas resistentes (Campos e cols, 2013). Entretanto, dados sobre o papel da ABCB1 ou ABCC1/2 na fisiologia do parasito ainda são desconhecidos. O estudo dessas bombas nas diferentes formas do parasito poderiam adicionar informações sobre os estágios evolutivos e, eventualmente, sobre a interação do parasito com as células de seus hospedeiros. O objetivo do nosso trabalho foi avaliar a atividade da ABCB1 e ABCC1/2 em diferentes estágios evolutivos do parasito no hospedeiro vertebrado: amastigotas e tripomastigotas. Para isso, as formas tripomastigotas de *T. cruzi*, da cepa Y, crescidas em cultura de célula LLC-MK2 foram separadas das formas amastigotas em gradiente de metrizamida (10, 15, 17 e 21%). Para avaliar a atividade funcional das bombas, 106 parasitas/poço foram analisados por citometria de fluxo, utilizando corantes fluorescentes transportáveis (25 ng/mL de rodamina 123 para ABCB1 e 500 ng/mL CFDA para ABCC1/2) e inibidores das bombas (1 µg/mL ciclosporina A, 10 mM verapamil e 5 mM trifluoperazina para ABCB1 e 150µM Indometacina e 25 µM MK571 para ABCC1/2). Os resultados obtidos demonstraram que o *T. cruzi* na forma tripomastigota apresenta atividade relacionada à

bomba ABCC1/2, mas não atividade para bomba ABCB1. Esses resultados sugerem que a bomba ABCC1/2 pode ter um papel até o momento não descrito nas formas tripomastigotas do parasito, semelhante ao que ocorre para ABCB1 na forma epimastigota. O possível papel funcional da ABCC1/2 em tripomastigotas deverá ser melhor investigado, utilizando os inibidores das bombas na interação do parasita com a células hospedeira do vertebrado.

---

### **Código: 2048 - Extratos de *Apuleia leiocarpa* Induzem Apoptose e Autofagia em Tumor de Pulmão**

GLÁUCIA SILVANA MOTTA DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: JANAINA FERNANDES  
ALBERTO CARDOSO ARRUDA  
MARA SÍLVIA PINHEIRO ARRUDA  
IVONEIDE MARIA MENEZES BARRA  
MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO  
ANAIZE BORGES HENRIQUES  
JESIEL CARDOSO

O Câncer, segunda doença a causar mortes no Brasil, é definido por, um conjunto de doenças com um crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo (metástase), dividindo-se rapidamente e determinando a formação de tumores ou neoplasias malignas. A morbidade do câncer associada à resistência quimioterapia e radioterapia, faz necessária a busca por novas alternativas terapêuticas. *Apuleia leiocarpa* é uma árvore de grande porte, da família Fabaceae com até 30 metros de altura, que ocorre na Amazônia, na região Sul do Brasil e também no Uruguai, Argentina, Paraguai e Bolívia. Objetivo: foi avaliada a atividade antitumoral dos extratos de *A. leiocarpa* em linhagem de tumor de pulmão (H460). Material e Métodos: as células foram plaqueadas. Após 24 horas foram colocados 50µl/poço das concentrações dos extratos etanólico de casca e diclorometânico de caule de *A. leiocarpa* nas concentrações de 10µg/mL, 25µg/mL, 50µg/mL e 100µg/mL. Após um período de encubação de 48 horas foi feita a detecção de apoptose por citometria de fluxo com a utilização de uma solução hipotônica fluorescente (HFS). As mesmas placas utilizadas para citometria de fluxo foram fotografadas no campo claro, em um microscópio invertido. As vesículas foram contadas com a ajuda de um software de análise se imagem (Cell Profiler Software). Resultados e Discussão: Foi observada uma significativa fragmentação do DNA nas células tratadas com os extratos, nas diferentes concentrações utilizadas. O aparecimento de vacúolos ocorreu de maneira dependente da dose a partir da concentração de 25µg/mL.

---

### **Código: 2065 - Isorobustina e Escandenina Isoladas de Plantas do Gênero *Derris* Induzem Apoptose em Tumor de Pulmão**

JULIANNA NAVARRO (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: JANAINA FERNANDES  
ALBERTO CARDOSO ARRUDA  
MARA SÍLVIA PINHEIRO ARRUDA  
MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO  
ANAIZE BORGES HENRIQUES  
JESIEL CARDOSO

Introdução: O câncer de pulmão era considerado uma doença rara até o início do século XX. Desde então, sua ocorrência aumentou rapidamente, e essa neoplasia tornou-se a mais frequente na população mundial e a causa mais importante de morte por câncer no mundo. Esse tipo de câncer é geralmente detectado em estágios avançados, uma vez que a sintomatologia nos estágios iniciais da doença não é comum. O tratamento com quimioterápicos, um dos principais disponíveis atualmente, é falho devido ao alto grau de toxicidade e ao desenvolvimento de diferentes tipos de resistência. Com isso, o câncer de pulmão permanece como uma doença altamente letal e com alta agressividade. A morbidade do câncer associada à resistência as terapias atualmente disponíveis faz necessário uma busca por alternativas terapêuticas. Nesse contexto, o estudo de extratos de plantas da flora brasileira pode levar a descoberta de novas substâncias potenciais para o tratamento do câncer. As espécies do gênero *Derris* pertencentes à família Fabaceae ou leguminosae têm sido avaliadas fitoquimicamente e substâncias com potencial antitumoral, têm sido identificadas. Isorobustina e escandenina são flavonoides encontrados em espécies do gênero *Derris* e nesse trabalho é mostrado pela primeira vez que possuem atividade pró-apoptótica em tumor de pulmão. Objetivo: Nesse estudo foi avaliada a atividade antitumoral de isorobustina e escandenina, isolados de *Derris* sp., em linhagem carcinoma de pulmão (H460). Material e Métodos: Foram plaqueadas células de câncer de pulmão. Após 24 horas foram colocados 50µl/poço das concentrações de extrato de isorobustina e escandenina em concentrações de 10µg/mL, 25µg/mL, 50µg/mL e 100µg/mL. Após um período de encubação de 48 horas foi feita a detecção do processo de apoptose induzida pelas substâncias estudadas por citometria de fluxo com a utilização de uma solução hipotônica fluorescente (HFS). Resultados e Discussão: Foi observada uma significativa fragmentação do DNA nas células tratadas com as substâncias, nas diferentes concentrações utilizadas. A isorobustina não obteve desempenho significativo, apresentando porcentagem de apoptose semelhante ao controle. Conclusão: A isorobustina induziu apoptose apenas na concentração de 100µg/mL, enquanto que a escandenina, induziu uma resposta dependente da dose, com 20% de indução de apoptose chegando à 40% em 100µg/mL.



---

**Código: 2220 - Avaliação da Toxicidade do Variante da Transtirretina ALA19ASP  
com Envolvimento Cardíaco**

CINTHIA LIMA ROCHA BARBOSA (Sem Bolsa)  
PRISCILA DOS SANTOS FERREIRA DA SILVA (Outra)  
CAROLINA ANDRADE ALMEIDA COUTO (Sem Bolsa)  
DÉBORA FOGUEL (Outra)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: DÉBORA FOGUEL

Mutações no gene da TTR são conhecidos por desestabilizar a estrutura da proteína e facilitar o processo de agregação causando amiloidoses que podem ser caracterizadas pelo envolvimento dos nervos periféricos, função cardíaca e outras desordens. Nós relatamos um paciente de Santa Catarina, estado na região sul do Brasil, e sua família de origem suíça/alemã, com uma rara mutação no éxon 2 do gene da TTR onde há uma substituição de Ala por Asp no códon 19, causando um severo comprometimento da função cardíaca caracterizando a Cardiomiopatia Amiloidótica Familiar (FAC). O objetivo desse trabalho foi purificar heterologamente esse novo mutante avaliar a toxicidade de agregados formados por esse mutante em cultura primária de cardiomiócitos de murino afim de validar a toxicidade do mutante em células do coração. Para este estudo, nós clonamos e expressamos o mutante. Depois da purificação nós caracterizamos o estado oligomérico do mutante por HPLC gel filtração e gel SDS PAGE. Os agregados foram preparados por acidificação e o perfil de agregação foi acompanhado pela turbidez. Esse mutante teve o perfil de agregação mais prominente do que o tipo selvagem da proteína e que outros mutantes da TTR atingindo um platô em 2 horas de agregação. Esses agregados foram caracterizados por microscopia eletrônica de transmissão. A cultura primária de cardiomiócitos foi caracterizada por imuno-histoquímica com anticorpo anti desmina. Os ensaios de viabilidade foram realizados com ensaio Live/Dead.

---

**Código: 2645 - ADP Acelera a Cicatrização de Feridas de Difícil Cicatrização em Animais Diabéticos**

INGRID WACLAWIAK (FAPERJ)  
Área Temática: IMUNOLOGIA

Orientação: CLÁUDIA FARIAS BENJAMIM  
ARIANE RENNÓ BROGLIATO

As feridas de difícil cicatrização constituem um problema de saúde há milhares de anos e um número considerável de pacientes sofre de anormalidades na cicatrização. A cicatrização de feridas pode ser impedida em diversas situações, como por exemplo em indivíduos idosos, em pacientes com diabetes, doença vascular periférica, traumas, isquemias e câncer. Como resultado crônico, desenvolvem-se úlceras que não cicatrizam e que são geralmente dolorosas e difíceis de tratar. Entretanto, não existe hoje um tratamento eficaz para o tratamento de feridas de difícil cicatrização. Tendo em vista a necessidade do desenvolvimento de novas terapias, a nossa hipótese é que agonistas purinérgicos, como o ADP, atua no reparo tecidual, acelerando o fechamento de feridas de difícil cicatrização. Para tal, utilizamos o modelo de diabetes induzido com dose única de aloxana (65 mg/kg, diluída em salina) por injeção intravenosa após jejum de 8 horas em camundongos swiss machos, com peso entre 20 e 25 g. A quantificação de glicose sérica foi realizada no 7º dia após a injeção e apenas os animais com os níveis de glicose acima de 350 mg/dL foram considerados diabéticos. Os camundongos foram submetidos à anestesia, e através de um punch metálico foi feita a demarcação da pele a ser retirada, em seguida removeu-se um segmento circular de 10 mm de diâmetro na região do dorso. O tratamento com ADP (30 µM - 0,3 µg/30µL de salina) e salina (grupo controle) foi realizado topicamente durante os cinco primeiros dias ou durante todo o período de estudo (14 dias). Verificou-se que o ADP foi capaz de acelerar o processo de cicatrização de feridas de camundongos diabéticos, fazendo com que o perfil de fechamento da lesão se assemelhe ao do camundongo não diabético. Através da análise histológica, constatou-se que o tratamento das lesões com ADP mostrou-se importante na formação de um tecido de granulação, com maior acúmulo de fibras de colágeno, quando comparado ao grupo controle. Baseado nesses estudos, temos como perspectivas testar moléculas mais estáveis de ADP esperando observar se são mais eficazes, testar doses menores de ADP visando encontrar a menor dose com efeito terapêutico; quantificar o colágeno tipo III e I e iremos avaliar qual o tipo celular importante para a ação do ADP. Esses resultados se tornam relevantes em função da possibilidade do ADP vir a se tornar um novo tratamento para lesões crônicas.

---

**Código: 3226 - Papel da Infecção pelo HIV-1 nas Vias de Ativação Imune Envolvidas  
na Resposta à Infecção pelo *M. leprae* em Macrófagos**

TAMIRIS LAMEIRA BITTENCOURT (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: IMUNOLOGIA

Orientação: ROBERTA OLMO PINHEIRO  
JOSÉ AUGUSTO NERY  
ARIANE LEITE DE OLIVEIRA  
ANDRESSA CRISTINA DE FRANÇA GOMES  
EUZENIR NUNES SARNO

A Hanseníase é uma doença infecto-contagiosa que afeta a pele e nervos periféricos, sendo também considerada um grave problema de saúde pública. Sabe-se que a infecção pelo *Mycobacterium leprae* mantém-se subclínica por décadas em indivíduos das áreas endêmicas, nem sempre resultando em doença. O curso dessa infecção, entretanto, pode ser alterado

pela infecção pelo HIV-1 ou mesmo pelas alterações imunológicas decorrentes da terapia com a poliquimioterapia ou, nos indivíduos coinfectados, pelo uso de antirretrovirais. As reações hansênicas são episódios inflamatórios agudos que acometem cerca de 5% dos pacientes com a doença. Dados recentes indicam que a reação tipo 1 (T1R), nos pacientes coinfectados, pode estar vinculada ao aumento da resposta imune mediada por células após o uso do HAART, com aumento na produção de citocinas inflamatórias, tais como IFN gama e TNF alfa, levando a um processo inflamatório exacerbado. Considerando que pacientes HIV são mais susceptíveis ao desenvolvimento da T1R e que os monócitos e macrófagos regulam a resposta imune e participam no desenvolvimento destas reações, sendo também dois importantes reservatórios para o vírus HIV, o objetivo deste trabalho foi o de investigar os fenótipos de macrófagos em pacientes coinfectados pelo HIV-1/M. leprae, além de investigar a plasticidade destes macrófagos frente ao M. leprae e à proteína TAT do HIV. Nossos resultados demonstraram a presença de macrófagos M1 (pró-inflamatórios) e M2 (anti-inflamatórios) nas lesões de pele de pacientes coinfectados HIV/M. leprae, através dos respectivos marcadores IL-23, IL-12, CXCL-10, IDO, IL-1 beta, IFN gama, TNF alfa (M1) e VEGF, IL-10, CD163, HO-1, PPARA gama, CD209, arginase, SRA-1 e PGD2 (M2). No entanto, a análise da população de macrófagos em lesões de pele demonstrou um predomínio de macrófagos M2 nas lesões de pacientes reacionais coinfectados quando comparados aos pacientes com T1R sem coinfeção. Contrariamente aos dados in vivo, nossos dados demonstraram que macrófagos diferenciados in vitro a partir de monócitos de pacientes reacionais coinfectados HIV/M. leprae apresentam um perfil M1, tendo sido observado a diminuição de marcadores característicos de macrófagos M2, assim como uma diminuição da fagocitose do M. leprae por estes macrófagos quando comparados aos macrófagos provenientes de pacientes reacionais não coinfectados. Esta plasticidade pode ser possivelmente induzida pelo HIV, uma vez que foi demonstrado nos ensaios com a proteína TAT, uma diminuição da fagocitose do M. leprae.

---

**Código: 3782 - Dietas Deficientes em Vitaminas B6 ou B9 ou D Induzem Aumento da Resistência contra Infecção por *Leishmania amazonensis* em BALB / C**

JANAINA GONZAGA DA SILVA (UFRJ/PIBIC)

JULIANA ELENA SILVEIRA PRATTI (Outra)

DANIELLE SOPHIA FERREIRA SANTOS BRAGA (Outra)

Área Temática: IMUNOLOGIA

Orientação: HERBERT LEONEL DE MATOS GUEDES

Leishmaniose é um complexo de doenças causadas por diferentes espécies do gênero *Leishmania*, protozoário que afeta mais de 11 milhões de pessoas no mundo. Células T reguladoras suprimem a atividade de células T efetoras específicas para *L. amazonensis* e impedem o desenvolvimento da leishmaniose em camundongos infectados. As vitaminas têm vários efeitos sobre o sistema imunológico como maturação de células dendríticas e diferenciação das células T. Procuramos em nosso objetivo, investigar o papel da vitamina D (VITD), vitamina B9 (VitB9) e vitamina B6 (VitB6) na infecção por *L. amazonensis*. Para isso, camundongos BALB / c com um mês de vida foram separados em 4 grupos e submetidos a uma dieta sem Vit B6 ou VitB9 ou VITD ou com uma dieta normal, como controle, por 45 dias. Mais tarde, foram infectados com 5 x 10E5 promastigotas (baixa infecção) ou 2 x10E6 promastigotas (alta infecção) na pata. O desenvolvimento da lesão foi avaliado por paquimetria. Os resultados mostraram que as vitaminas B9, D e principalmente a vitamina B6 têm um importante papel no desenvolvimento da infecção por *L. amazonensis*, pois os animais com ração deficiente se tornaram mais resistentes a infecção. Este estudo sugere o papel patogênico das vitaminas na infecção por *Leishmania amazonensis*.

---

**Código: 4070 - A Plasticidade de Macrófagos Induzida pelo *Mycobacterium leprae* Pode Influenciar o Estado Fenotípico das Células de Schwann**

ROBERTA OLMO PINHEIRO (Outra)

EUZENIR NUNES SARNO (Outra)

MARIANA MARTINS DE ATHAIDE (CNPq/PIBIC)

Área Temática: IMUNOLOGIA

Orientação: THAÍS PORTO AMADEU  
RAFAEL BRAGA PETITO

A fibrose causa danos irreversíveis ao nervo periférico de pacientes com hanseníase, e as células de Schwann (CS) estão diretamente envolvidas. Um trabalho recente do nosso grupo demonstrou que as CS da linhagem ST88-14 podem se transdiferenciar em miofibroblastos (células alfa-actina de músculo lisopositivas,  $\alpha$ SMA+) pelo estímulo do TGF $\beta$ 1 e do *Mycobacterium leprae* (ML), o que sugere sua participação na fibrose neural na hanseníase. Considerando que a hanseníase possui diferentes formas clínicas e que existem pelo menos dois tipos de macrófagos (M $\phi$ 1 e M $\phi$ 2) com funções opostas, cujos produtos secretados poderiam induzir lesões vistas na neuropatia inflamatória, o objetivo deste estudo foi o de investigar o efeito in vitro do meio condicionado de macrófagos dos tipos M $\phi$ 1 e M $\phi$ 2 na transdiferenciação miofibroblástica da CS da linhagem ST88-14. Para isso, primeiramente as PBMCs (células mononucleares de sangue periférico), foram obtidas de doadores humanos saudáveis, em seguida marcadas com beads magnéticas anti CD14 e passadas numa coluna de separação e mantidas em cultura por 6 dias na presença de GM-CSF e M-CSF (50ng/mL) para obtenção de macrófagos M $\phi$ 1 e M $\phi$ 2, respectivamente. Depois, estas células foram estimuladas ou não pelo ML (10:1) (24h, 48h e 7 dias), e os sobrenadantes colhidos foram armazenados para uso posterior nas culturas de CS e para avaliar citocinas por ELISA. A análise da

expressão de  $\alpha$ SMA e CD64 foi realizada nos macrófagos diferenciados através da técnica de citometria de fluxo. Nossos resultados parciais mostraram que o percentual de M $\phi$ 1  $\alpha$ SMA+ diminui com o passar do tempo, porém a grande maioria das células é positiva para  $\alpha$ SMA, independente do estímulo com ML. Da mesma forma, os M $\phi$ 2 iniciam altamente positivos para  $\alpha$ SMA, não apresentando diferença na expressão com o decorrer do tempo. No entanto, mediante a presença do ML ocorre uma diminuição da expressão de  $\alpha$ SMA em M $\phi$ 2+. Não foi observada diferença na expressão de CD64 nos dois tipos celulares. Os resultados do ELISA mostraram que a produção de TGF- $\beta$ 1 tende a aumentar apenas nos M $\phi$ 1 estimulados com ML após 7 dias de cultura, enquanto nos M $\phi$ 2 tende a haver uma diminuição na secreção. Já os M $\phi$ 2 estimulados com ML tendem a aumentar a secreção de IL-10. O estímulo com ML parece aumentar a secreção das citocinas inflamatórias IL-1- $\beta$ , IL-6, IL-23 e TNF- $\alpha$ , além de MCP-1 pelos macrófagos M $\phi$ 1 e M $\phi$ 2 em todos os tempos de cultura. Os resultados deste trabalho poderão contribuir para o melhor entendimento da participação dos macrófagos e das CS no desenvolvimento da fibrose neural na hanseníase.

---

**Código: 460 - Resposta Imunológica a Vacina Inativada por Pressão Hidrostática com Adjuvante Addavax**

ADRIANI FELIX DE LIMA (CNPq-IC Balção)  
Área Temática: IMUNOLOGIA

Orientação: SHANA PRISCILA COUTINHO BARROSO  
CARLOS HENRIQUE DUMARD  
JERSON LIMA DA SILVA

O vírus da influenza é o agente etiológico da gripe, uma doença respiratória aguda que afeta aves e mamíferos. A vacinação é a maneira mais eficaz para controlar a doença. Os adjuvantes são substâncias usadas em vacinas para otimizar as respostas imunológicas. O adjuvante Addavax com formula semelhante ao MF59 licenciado na Europa para vacinas contra a gripe. Em nosso trabalho, vacinas com vírus inativados por alta pressão hidrostática foram administradas em camundongos Balb/c por via intranasal (IN) em duas doses combinada com o adjuvante Addavax, com 15 dias de intervalo. As respostas imunológicas foram avaliadas pelo método imunoenzimático (ELISA) e teste de inibição da hemaglutinação. Quinze dias após a segunda dose os camundongos foram desafiados pela em rota IN com 40 ul de vírus e monitorados quanto à perda de peso. Foi realizada ELISA para medir IgG1 e IgG2a no soro e anticorpos IgA de mucosa específico para influenza. Os nossos resultados até o momento não indicam uma melhora na resposta com o uso do adjuvante quando comparado o uso da vacina sem o adjuvante .

---

**Código: 795 - Estudo das Proteínas do Líquido Vesicular de *Taenia solium* e *Taenia crassiceps* Empregando Abordagens Proteômicas com Aplicação no Diagnóstico da Neurocisticercose**

ANA LARISSA GAMA MARTINS ALVES (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: IMUNOLOGIA

Orientação: GIOVANI CARLO VERÍSSIMO DA COSTA  
LETÍCIA MIRANDA LERY SANTOS  
DARIO ELUAN KALUME  
PAULO MASCARELLO BISCH  
JOSÉ MAURO PERALTA  
REGINA HELENA SARAMAGO PERALTA

O diagnóstico da Neurocisticercose requer a interpretação adequada dos dados clínicos, de neuroimagem e sorológicos, no contexto epidemiológico correto. A análise proteômica de *T. solium* e *T. crassiceps* ainda não está bem caracterizada, e melhorar os ensaios diagnósticos atuais implica em um melhor conhecimento das proteínas de *Taenia*. Com esse objetivo, foram elaborados e padronizados em um primeiro momento do projeto, protocolos de digestão gel-free (livre de gel) para análise proteômica do líquido vesicular (LV) das duas espécies. Desta forma, foram avaliados inicialmente dois protocolos para a preparação da amostra, a partir da utilização ou não de um reagente surfactante (Rapigest<sup>TM</sup> Waters Co, USA) e observou-se que a digestão na presença de tampão surfactante é a mais indicada para esse tipo de amostra. A aquisição inicial dos espectros de MS e MS/MS foi feita através de uma análise do tipo DDA (Dependent Data Acquisition), onde foi possível identificar 47 proteínas de *T. crassiceps* com tampão Rapigest<sup>TM</sup>, enquanto que apenas 42 proteínas foram identificadas sem o tampão Rapigest<sup>TM</sup> . Para *T. solium*, 35 proteínas foram identificadas com o protocolo contendo o surfactante e apenas 23 proteínas foram identificadas no protocolo sem surfactante. Quanto aos peptídeos identificados para *T. crassiceps*, 210 na presença de surfactante e 81 sem surfactante; para *T. solium*, 179 na presença de surfactante e 92 na ausência do reagente. Em um segundo momento, foram realizadas as análises das proteínas do líquido vesicular de ambas as espécies através da utilização do método de análise e aquisição de dados em espectrometria de massas denominada DIA/High-Low (Independent Data Acquisition). Esta técnica foi utilizada para a identificação contínua de peptídeos em ambas as espécies, objetivando a detecção de proteínas e peptídeos candidatos a antígenos e epitopos específicos. Das 79 proteínas encontradas por esse método, 39 eram comuns a ambas as espécies, 11 eram específicas para *T. crassiceps* e 29 para *T. solium*. Além disso, desse mesmo universo de proteínas, puderam ser descritas as funções biológicas e a localização celular de cada uma delas a partir de sua anotação na base GO (Gene Ontology), onde 22% das proteínas funcionam como antígenos e 36% das proteínas estão presentes no citoplasma. Os resultados também demonstraram que 775 peptídeos eram comuns a ambas as espécies e

a análise computacional do grau de similaridade e identidade, bem como a análise de predição de antigenicidade estão em desenvolvimento no presente momento. Em conclusão: A aplicação pioneira da análise proteômica gel-free de LV de *Taenia* possibilitou a comparação do conteúdo proteico das duas espécies estudadas, ampliando a possibilidade de melhor conhecimento da biologia parasitária, e descobrimento e proposição de novas moléculas biomarcadoras como candidatas a antígenos utilizados em testes de diagnóstico e candidatas a alvos terapêuticos.

---

### **Código: 1563 - Os Efeitos da Injeção de Pristane no Compartimento Medular na Ausência de Galectina-3**

FILIPE ESTEVEZ PRADA LOBO DE ABREU (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOLOGIA CELULAR

Orientação: FELIPE LEITE DE OLIVEIRA  
CAMILA BRAND DE CARVALHO  
MÁRCIA CURY EL CHEIKH

Neoplasias de linfócitos B e plasmócitos, como o mieloma múltiplo, correspondem a aproximadamente 5% dos casos de câncer e a transformação maligna destas células está relacionada a altas concentrações de galectina-3. Esta lectina apresenta alta afinidade a beta-galactosídeos presentes na membrana celular em diversos tecidos animais. Recentemente, nosso grupo mostrou que galectina-3 regula a diferenciação de linfócitos B em plasmócitos utilizando animais deficientes para galectina-3 (gal-3<sup>-/-</sup>). O plasmacitoma experimental, considerado similar ao mieloma múltiplo em humanos, pode ser induzido em modelos animais pela administração intraperitoneal de um isoprenóide denominado pristane (2,6,10,14 tetrametilpentadecano), que induz uma lesão inflamatória crônica granulomatosa (granuloma de óleo), enriquecida de macrófagos ativados produtores de espécies de oxigênio reativo, linfócitos B e plasmócitos peritoneais. Os objetivos desse trabalho são analisar quantitativa e qualitativamente as células da medula óssea de animais deficientes em galectina-3 previamente estimulados com o pristane. Camundongos selvagens Balb/C (WT) e gal-3<sup>-/-</sup> foram injetados intraperitonealmente com pristane através de dois protocolos diferentes: em 3 doses, com intervalos de 60 dias, ou em 1 dose única. 60 dias após última injeção, os animais foram sacrificados em câmara de CO<sub>2</sub> e dissecados conforme protocolos específicos. Animais não injetados foram utilizados como controle. A medula óssea foi obtida por “flushing”, e a suspensão de células foi parte analisada por citometria de fluxo e parte mantida em sistema de cultivo de células. Em nossos resultados observamos que animais gal-3<sup>-/-</sup> injetados com dose única apresentam maior número global de células e alteração no ciclo celular quando comparados com os controles. Além disso, podemos observar menores quantidades de linfócitos T e B nos animais gal-3<sup>-/-</sup>. Nestes animais gal-3<sup>-/-</sup> com dose tripla de pristane, foi observado um elevado número de monócitos e neutrófilos, uma diminuição de linfócitos, além de precursores mielóides no sangue periférico. Na medula óssea desses animais, há uma diminuição de precursores mielóides e um aumento de neutrófilos, sendo observada ainda a presença de plasmócitos. Nossos dados preliminares nos permitem concluir que existe um desequilíbrio das subpopulações medulares em animais injetados com o óleo pristane na ausência da galectina-3, contribuindo para o desenvolvimento acelerado de plasmacitomas nestes animais.

---

### **Código: 9 - “Efeito da Dopagem com os Íons Zinco e Magnésio na Estrutura, Composição Química e Bioatividade do Silicato de Cálcio”**

NATÁLIA MAYUMI ANDRADE YOSHIHARA (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: LÍDIA ÁGATA DE SENA  
CARLOS ALBERTO ACHETE  
MARILIA SÉRGIO DA SILVA BELTRÃO

“Biocerâmicas têm sido amplamente investigadas para utilização na ortopedia e na odontologia devido propriedades desejadas como biocompatibilidade e bioatividade. A dopagem desse material com íons metálicos específicos é uma abordagem que visa melhorar a bioatividade, modificar a resistência mecânica e promover efeito anti-bactericida, entre outras propriedades. No presente trabalho realizou-se a síntese e a caracterização de silicatos de cálcio dopados com zinco e magnésio para investigar alterações em sua estrutura, composição química, bioatividade e citotoxicidade in vitro. Foi realizada a síntese e a dopagem do silicato de cálcio pelo método de precipitação química. Diferentes concentrações do íon dopante foram estudadas (concentração teórica: 5%, 10%, 15%). Os materiais foram caracterizados por técnicas como a microscopia eletrônica de varredura (MEV), microscopia eletrônica de transmissão por varredura (STEM), espectroscopia RAMAN, espectroscopia vibracional na região do infravermelho (FTIR) e difratometria de raios X (DRX). A bioatividade in vitro foi avaliada utilizando solução simuladora de fluido corpóreo (SBF). Teste de citotoxicidade foi realizado conforme norma ISO 10993-5:2009. Resultados iniciais indicam que as partículas obtidas possuem dimensão nanométrica. A incorporação de zinco e magnésio promoveu modificação morfológica no Silicato de Cálcio sem provocar grandes alterações em sua estrutura. Tanto o silicato de cálcio puro quanto os dopados apresentaram considerável formação de apatita após 24hs de contato com solução SBF, o que demonstra que os materiais são muito bioativos. Testes de citotoxicidade estão em andamento.”

---

**Código: 417 - Extração e Caracterização do Polissacarídeo Sulfatado  
Ulvana Oriundo de *Ulva lactuca* (Linnaeus)**

THUANY RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)  
TAINÁ SOARES MACEIÓ (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: ALEX ENRICH PRAST  
VINÍCIUS PERUZZI DE OLIVEIRA

Introdução: Polissacarídeos sulfatados compreendem um grupo complexo de macromoléculas com uma vasta gama de propriedades biológicas importantes. Neste âmbito, os polissacarídeos provindos de macroalgas marinhas se destacam devido à sua diversidade estrutural e por apresentarem elevadas concentrações destes em suas paredes celulares. Entre as algas marinhas verdes (Chlorophyta), é extraído o polissacarídeo sulfatado *Ulvana*, oriundo principalmente de algas da espécie *Ulva Lactuca* (Linnaeus), nos quais tem sido demonstrado enorme leque de propriedades biotecnológicas. Entretanto, informações acerca de sua extração e sua caracterização ainda são escassas na literatura científica. Objetivo: O presente trabalho tem por objetivo, realizar a extração do polissacarídeo sulfatado *Ulvana* oriundo de *Ulva Lactuca*(Linnaeus), realizando o cálculo do rendimento de extração, e posteriormente realizando a caracterização quanto à constituição das cadeias orgânicas do mesmo. Procedimentos Metodológicos: A coleta da alga *Ulva Lactuca* (Linnaeus) foi realizada na Prainha, em Arraial do Cabo/RJ; acondicionadas em um recipiente isotérmico contendo água salgada para realizar o transporte até o laboratório. No laboratório foi realizada uma triagem de limpeza. Seguindo o protocolo de PENGZHAN et al. (2003) – modificado, realizou-se a extração do polissacarídeo sulfatado *Ulvana*. Realizou-se o Método de DNS, para a caracterização de carboidratos. O Método de Biureto e Lowry, afim de caracterizar aminoácidos ou proteínas conjugados a *Ulvana*. Para quantificar lipídeos da *Ulvana*, foi realizado o método de Schmid-Bondzynski-Ratzlaff (1959). Resultados: Os resultados apontaram um rendimento de extração de 40,1% ( $\pm 0,3$ ) do peso seco. O processo de caracterização do extrato apontou a inexistência de monossacarídeos com grupos carboxilícos e/ou cetônicos livres, e proteoglicanas, ressaltando a composição integral das amostras em polissacarídeo hidrofílico ( $r^2 = 0,99$ ). Dessa forma, também constatado que a *Ulvana* extraída se apresenta como um polissacarídeo livre de interações com aminoácidos e proteínas. E o processo para a quantificação de lipídeos, não foi detectável pelo o método utilizado. Conclusão: Com o presente trabalho pode concluir que a macroalga marinha *U. lactuca* possui um alto potencial na produção de *Ulvana*. Além disso, por não apresentar associação com lipídeos e proteínas possui um elevado grau de pureza, demonstrando assim um potencial para a produção de produtos para fins biotecnológicos.

---

**Código: 1064 - Estudo de Aspectos Metrológicos na Análise de Polimorfismo em Fármacos: Caso Tibolona**

MATEUS FELIPE SCHUCHTER AMBRÓSIO (Outra)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: OLEKSII KUZNETSOV

A maioria dos produtos farmacêuticos é administrada na forma sólida. Os princípios ativos solidificados são propensos á polimorfismo em virtude de vários fatores envolvidos na fabricação, processamento e armazenamento do produto farmacêutico final. As propriedades terapêuticas, em particular, a biodisponibilidade de um fármaco, podem depender de uma forma crítica da modificação cristalográfica (polimorfo) da organização molecular. Desta forma, a identificação e quantificação dos eventuais polimorfos dos princípios ativos representa um importante passo na avaliação da eficiência dos fármacos fabricados. Neste trabalho, nós estudamos diversos fatores que determinam o resultado da identificação e quantificação das fases cristalográficas do fármaco Tibolona via método de difração de raios X. As conhecidas modificações polimórficas puras da Tibolona, forma I (estrutura monoclinica) e forma II (estrutura triclinica), foram sintetizadas na forma de pó. A partir das formas puras, foram preparadas três misturas com concentrações nominais 10%, 5% e 1% da forma II nas respectivas misturas. Os ensaios de difração de raios X das formas puras e das misturas preparadas foram realizados nos três diferentes equipamentos de difração de Raios-X para avaliar a influência de parâmetros experimentais, de processamento e de análise de dados nos resultados obtidos. Os resultados obtidos mostram que a análise baseada na comparação convencional dos padrões de difração não permite identificar, de uma forma não ambígua, a presença da forma II na mistura na concentração de 1%. Os dados de difração também apontam a importância da metodologia da preparação da amostra e a necessidade de refinamento da estrutura da forma I da Tibolona informada nas disponíveis bases de dados. A importância de outros fatores experimentais, tais como, a geometria de difração, a resolução instrumental e o sistema de detecção de raios X, entre outros, é discutida.

---

**Código: 2761 - Programação Genética para Reconhecimento Automático de Polimorfismo em Fármacos**

MATEUS FELIPE SCHUCHTER AMBRÓSIO (Sem Bolsa)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: RONALDO PEDRO DA SILVA  
CAMILA MAGALHÃES  
ROGÉRIO CORTEZ BRITO LEITE PÓVOA

As propriedades terapêuticas e, em particular, a estabilidade e a biodisponibilidade de um fármaco, dependem de forma crítica de sua organização molecular. Uma vez que a maioria dos produtos farmacêuticos é administrada na forma sólida, a identificação de modificações não desejadas na estrutura cristalina de sólidos (polimorfismo) se constitui em um

problema importante da indústria farmacêutica. Os princípios ativos solidificados são propensos à polimorfismo em virtude de vários fatores envolvidos na fabricação, processamento e armazenamento do produto farmacêutico final. Para a avaliação da eficácia dos fármacos fabricados, padrões obtidos por difração de raios-X em cristais geralmente são visualmente analisados por especialistas para identificação dos diferentes polimorfos de um fármaco. Entretanto, a análise e a identificação visual de padrões é um processo difícil, demorado e sujeito a erros, devido à presença de ruídos e sobreposições de sinais nos dados experimentais. Este trabalho propõe a utilização de programação genética (PG) para o reconhecimento automático de polimorfos em fármacos. A PG é um método computacional inspirado na teoria da evolução de populações biológicas por seleção natural que tem sido aplicado com sucesso em problemas de classificação em várias áreas do conhecimento. Um algoritmo de PG específico para o problema de polimorfismo em fármacos está sendo desenvolvido neste trabalho em linguagem de programação C. Inicialmente, o sistema será testado para identificação de duas formas polimórficas inorgânicas conhecidas (Calcita e Aragonita), utilizando os padrões de intensidade obtidos por difração de raios-X em cristais como dados para construção e validação do modelo PG. Após esta etapa, o sistema será utilizado para a identificação de polimorfismo em moléculas de interesse farmacológico.

---

### **Código: 3151 - Propriedade Intelectual e Inovação em Biotecnologia**

SABRINA DIAS DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)

CAROLINE COSTA DE MACEDO (Outra)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: RENATA ANGELI

SABRINA DIAS DE OLIVEIRA

FLÁVIA LIMA DO CARMO

As estatísticas de patentes estão sendo cada vez mais reconhecidas como indicadores da atividade inventiva e de fluxos de tecnologia pois funcionam como incentivo a renovação tecnológica. Com foco nas estruturas de apoio à proteção e à comercialização do conhecimento, a Lei de Inovação indicou a necessidade de que as instituições científicas e tecnológicas disponham de Núcleos de Inovação Tecnológica para contribuir na elaboração e gestão de suas políticas de inovação. Assim, estruturas organizacionais foram designadas para gerenciar a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia. A Agência UFRJ de Inovação foi criada em 2007 com a missão de buscar a transferência do conhecimento gerado na Universidade para a sociedade por meio de inovações e cumpre com as funções de NIT da UFRJ. Biotecnologia é um termo amplo, capaz de desafiar uma tentativa de definição. É uma disciplina considerada nova no campo de pesquisa e tecnologia, de potencial inovador e crescimento econômico, baseada na fusão de biologia molecular e da engenharia bioquímica e focada na área da engenharia genética e tecnologia recombinante, utilizando inclusive suporte de programação, resultando em rápida aplicação comercial da pesquisa realizada. Tendo em mente que o número de patentes concedidas a uma empresa ou país pode refletir seu dinamismo tecnológico, objetivou-se neste trabalho utilizar a análise de patentes para realizar um monitoramento tecnológico mundial na área da Biotecnologia, estabelecendo como foco as necessidades atuais do planeta por suportes sustentáveis, para atividades e produtos poluentes ou em escassez que estão inseridos no contexto da humanidade e precisam ser substituídos, garantindo às futuras gerações acesso aos recursos naturais fornecidos na Terra sem impedir o desenvolvimento econômico e tecnológico. Dentre as tecnologias que tem se apresentado com potencial para solucionar tais problemas, a Biotecnologia Sustentável se destaca em 4 áreas no desenvolvimento de estudos: cultivo de transgênicos para suprir a demanda global por alimentos; substituição de combustível poluente e não renovável por biocombustível; produção de biopolímeros para substituir materiais de longa degradação; e desenvolvimento de técnicas de remediação através de processos biológicos. Para encontrar esses suportes sustentáveis que em todo o mundo recebem investimentos para pesquisa aplicada, buscou-se na base de dados do Orbit, que vem a ser um sistema com cobertura mundial, o qual permite a investigação e análise de informações de patentes publicadas. Através desta base utilizou-se o diagnóstico de patentes, considerando que vantagens como: informação tecnológica mais atual; cobertura mundial; abrangência de quase todos os campos tecnológicos, possam trazer resultados do cenário atual em relação a promoção da inovação para o desenvolvimento sustentável. Em resultados preliminares notou-se uma crescente de patentes voltadas para a sustentabilidade do planeta nos últimos anos.

---

### **Código: 2417 - Estudos de Bioinformática e Modelagem Molecular de Enzimas Oriundas do Caramujo *Achatina fulica* Potencialmente Envolvidas na Degradação de Celulose**

RAYSLA ALVES PIRES (Outra)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: MANUELA LEAL DA SILVA

Introdução: O Brasil é referência mundial na produção de etanol, contudo o biocombustível produzido a partir de lignocelulose ainda não é viável economicamente devido à dificuldade da hidrólise da celulose em açúcares fermentáveis. A celulose é o polímero mais abundante do planeta, sua utilização como matéria prima na produção de etanol, melhora a auto sustentabilidade brasileira no setor de combustíveis e conseqüentemente minimizaria a poluição ambiental, pois este é mais limpo e pode conviver com a produção de alimentos sem concorrência. Para aperfeiçoar a conversão dessa biomassa, pesquisas nesse setor tem crescido consideravelmente representando uma solução próspera para os problemas relacionados a eficiência energética. Objetivos: Assim este estudo tem por objetivo anotar e modelar estruturalmente seqüências obtidas por

métodos de pirosequenciamento da microbiota do suco gástrico do caramujo africano *Achantina fulica*. Métodos: Para isso utilizou-se diferentes programas e bancos de dados para a anotação dessas enzimas, buscando informações sobre domínios conservados, superfamílias, rotas metabólicas a que faz parte, função que desempenha, entre outras informações. Após a anotação foram construídos 100 modelos candidatos para cada enzima. A validação e escolha dos melhores modelos gerados foi feita analisando os seguintes critérios: RMSD, Gráfico de Ramachandran e DOPEscore. Resultados: Inicialmente das sequências obtidas no metagenoma, optou-se por analisar a  $\beta$ -Xilosidase de *Enterobacter mori*. Essa proteína teve seu modelo construído com base na estrutura da  $\beta$ -1,4-Xilosidase de *Bacillus Halodurans* (CodPDB 1YRZ). O melhor modelo entre os 100 candidatos apresentou um RMSD de 0,223Å entre molde e modelo, Gráfico de Ramachandran com 88,3% dos aminoácidos nas regiões favoráveis, 9,5% nas regiões permitidas, 1,9% nas regiões generosamente permitidas, 0,2% nas regiões proibidas e DOPEscore de -52525.54297. Conclusões: Obteve-se um bom modelo tridimensional para a enzima  $\beta$ -Xilosidase de *Enterobacter mori*. Com o modelo gerado em mãos a próxima etapa do trabalho consistirá em desenvolver estudos de Dinâmica Molecular para melhor elucidar o potencial catalítico na degradação de celulose. Apoio Financeiro: CNPq

---

### **Código: 2421 - Biofabricação Reprodutível e Escalonável de Esferóides a Partir de Células-Tronco de Tecido Adiposo Humano Obtidas Através de Protocolo de Dissociação Mecânica**

MAYRA SOUZA DE AZEVEDO (Sem Bolsa)  
ISIS CÔRTEZ TEIXEIRA DA SILVA (CNPq-IC Balção)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: LEANDRA SANTOS BAPTISTA  
KARINA RIBEIRO DA SILVA

Introdução: A engenharia de tecidos é uma das áreas mais promissoras da ciência biomédica no século XXI. A Engenharia Tecidual tradicional é baseada na abordagem de arcabouços, no entanto, a colocação precisa de células no interior de um arcabouço biodegradável ainda é um desafio não solucionado. Relatamos os resultados dos testes utilizando moldes não aderentes de hidrogel (Microtissue, Inc, EUA), uma tecnologia escalonável comparando com método clássico da gota pendente, utilizando células-tronco do tecido adiposo humano, que configura uma fonte de célula clinicamente relevante, isoladas pelo nosso método mecânico. Utilizamos uma abordagem alternativa à Engenharia Tecidual tradicional, com o uso da auto-estruturação espontânea de células em microtecido 3D. Materiais e Métodos: Amostras de lipoaspirado humano foram obtidas de acordo com o comitê de ética local (Protocolo 145/09). Células-tronco derivadas de tecido adiposo (Adipose stem cells, ASC) foram isoladas e monitoradas por marcadores de expressão de superfície usando a técnica de citometria multicolor. Os potenciais de diferenciação para as linhagens osteogênica, condrogênica e adipogênica foram investigados. Foi semeado nas ressecções do micromolde não adesivo de hidrogel de agarose a suspensão de células contendo 1mL/molde (3.360 células/ressecção) e mantidas in vitro por 3 semanas em meio de cultura de esferóides. Para o preparo da gota pendente, 25  $\mu$ L/gota de suspensão de células (20.000 células/gota) foi semeado na parte interior de uma tampa de placa de cultura de tecido e mantidas in vitro, durante 2 dias, nas mesmas condições de cultura. A viabilidade dos esferóides foi avaliada usando um Kit de viabilidade (Invitrogen), e visualizado por microscopia confocal a laser (LeicaTCS). O diâmetro dos esferóides foi determinado utilizando Axio Visão Rel 4,8 software (Carl Zeiss). Resultados: As ASC isoladas por método mecânico apresentam o perfil fenotípico padrão para tecido adiposo (CD45 negativas, CD34, CD146, CD73, CD105 e CD90 positivas) e são multipotentes para as linhagens adipogênica, osteogênica e condrogênicas. Três semanas após o plaqueamento das células apenas um esferoide foi formado por ressecção do micromolde, mostrando a maioria das células viáveis (calceína em verde), e apenas algumas células mortas (homodímero de etídeo em vermelho). Os esferóides apresentaram um diâmetro de 232,4  $\mu$ m  $\pm$  18,1 e 507,4  $\mu$ m  $\pm$  96,4 (média  $\pm$  DP) a partir dos moldes e gota pendente, respectivamente. Os valores de K variando de 1 a 1,40 foram observados em 88,4 % e 81,58 %, em resultados de esferóides por moldes e gota pendente, respectivamente. Conclusões: As ASC isoladas pelo nosso método mecânico revelam semelhanças com células isoladas por protocolos enzimáticos. Esferóides teciduais foram fabricadas rendendo 256 esferóides (tecnologia escalonável e reprodutível) em cada micromolde, com alto nível de viabilidade celular.

---

### **Código: 2494 - Metagenômica de Microbiota Intestinal de *Lutzomyia longipalpis*, o Principal Vetor da Leishmaniose Visceral no Brasil**

ERICH LOZA TELLERIA (Bolsa de Projeto)  
THAÍS LEMOS DA SILVA (Bolsa de Projeto)  
YARA MARIA TRAUB-CSEKÓ (Outra)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: ERICH LOZA TELLERIA  
YARA MARIA TRAUB-CSEKÓ

*Lutzomyia longipalpis* é encontrada em todo o continente americano, do México à Argentina, e é o principal vetor de leishmaniose visceral causada por *Leshmania chagasi* nas Américas. A infecção de *L. longipalpis* pela *Leishmania*, bem como acontece nos outros vetores das leishmanioses, ocorre quando as fêmeas realizam repasto sanguíneo em mamíferos infectados. Deste modo, ingerem macrófagos parasitados por formas amastigotas da *Leishmania* que são liberadas no trato digestivo do vetor após a ruptura dos macrófagos. Ainda no trato digestivo, acontece reprodução por divisão binária

e diferenciação rápida em formas flageladas denominadas de promastigotas, que também se reproduzem por processos sucessivos de divisão binária. As formas promastigotas transformam-se em paramastigotas as quais colonizam o esôfago e a faringe do vetor, onde permanecem aderidas ao epitélio pelo flagelo, e em seguida se diferenciam em formas promastigotas metacíclicas, que são infectivas. Então, ao realizar um novo repasto sanguíneo, este inseto vetor pode transmitir a doença para novo hospedeiro não infectado, ao regurgitar as formas infectivas da *Leishmania*. Não existe uma vacina eficaz para o controle da doença e há sérios efeitos colaterais nas terapias farmacológicas utilizadas em pacientes, e os métodos tradicionais implementados para o controle do vetor possuem inúmeras limitações, tais como resistência a inseticidas, custos e impacto ambiental. É evidente que são necessárias outras estratégias para mudar este quadro, e por se tratar de uma doença cuja transmissão é dada por inseto, a manipulação genética com a intenção de alterar sua capacidade vetorial com o uso de transgênese ou paratransgênese está presente entre as novas abordagens que são possíveis. Para desenvolver essas abordagens, o conhecimento detalhado dos microorganismos presentes no tubo digestivo do inseto é necessário, pois se trata do compartimento onde a infecção do vetor ocorre. Nosso objetivo é a identificação de espécies que potencialmente participam da interação com *L. longipalpis* e *L. chagasi* no tubo digestivo do inseto que possam servir como controles biológicos a fim de bloquear a transmissão. Neste sentido utilizaremos o sequenciamento metagenômico do tubo digestivo do inseto. Compararemos amostras infectadas com *L. chagasi* e um grupo controle (não infectado). Esperamos identificar espécies de bactérias e vírus que atuem como competidores e potencialmente possam reduzir a sobrevivência de *Leishmania* no tubo digestivo. Durante o desenvolvimento deste projeto produziremos informações detalhadas sobre a diversidade microbiológica do tubo digestivo do inseto no processo de infecção por *Leishmania*.

---

### **Código: 3114 - Análise da Microbiota de Térmitas Cultivados em Diferentes Meios e Substratos**

*EIDY DE OLIVEIRA SANTOS (Bolsa de Projeto)*

*HENRIQUE COELHO DA VEIGA EM - Ensino Médio*

*LUNA CORRÊA GONÇALVES (Outra)*

*WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)*

*Área Temática: BIOTECNOLOGIA*

*Orientação: MARIA ANGELA GRIECO*

**OBJETIVOS:** Isolar e identificar bactérias presentes no intestino de térmitas, que sejam capazes de degradar celulose. **MÉTODO:** Para a investigação dos simbiontes presentes no intestino, foram coletados os cupins *Synthermes dirus* (Família Termitidae). Selecionados os operários e soldados, e seus intestinos dissecados. O homogenato total (separado por espécie e casta) foi plaqueado e colocado em meio líquido para observação das bactérias cultiváveis nas diferentes condições utilizadas neste projeto. Os meios usados para cultivo foram: Meio Mínimo com substrato carboximetilcelulose (CMC), Meio Mínimo puro, e TSB (Caldo Triptona de soja). Após isolamento, as colônias de bactérias foram coradas com vermelho congo para identificação daquelas que degradassem celulose. Para os consórcios bacterianos que cresceram em meio líquido, foi coletado diariamente, durante uma semana, alíquotas para análise futura da Proteômica e Metagenoma. **Resultados:** Foram identificados nas placas de meio sólido coradas com vermelho congo, colônias isoladas de bactérias que degradem celulose. Depois de separadas e selecionadas pequenas amostras das colônias que obtiveram resultado positivo, foram feitas extrações de DNA genômico, analisando sua qualidade, e estamos em fase de preparo de amostras para enviar para o sequenciamento. **Conclusão:** Os resultados mostraram que existe uma grande quantidade de bactérias presentes no intestino dos térmitas que são capazes de degradar celulose. Partiremos agora para o sequenciamento dessas amostras. **APOIO FINANCEIRO:** CNPq, INMETRO, CENPES. [Análise da Microbiota de Térmitas Cultivados em Diferentes Meios e Substratos. – GONÇALVES, L.C.; VEIGA, H. C.; SANTOS, E.O.; SOUZA, W.; & GRIECO, M.A.B. DIMAV, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, Rio de Janeiro, Brasil].

---

### **Código: 3263 - Estudo da Produção de Lipases por Fermentação no Estado Sólido Visando a Obtenção de Biocatalisador de Baixo Custo para a Síntese de Biodiesel**

*SABRINI NATALI DA SILVA ÁVILA (Bolsa de Projeto)*

*Área Temática: BIOTECNOLOGIA*

*Orientação: MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA  
ELISA D'ÁVILA CAVALCANTI OLIVEIRA*

As lipases constituem um grupo de enzimas capazes de catalisar a reação de hidrólise de ligações ésteres bem como reações de esterificação e de transesterificação. O interesse na utilização de lipases para a síntese de biodiesel é justificado pelo fato destas enzimas permitirem o emprego de matérias-primas de baixo custo (óleos e gorduras com qualquer teor de ácidos graxos livres e água). Entretanto, as lipases comercialmente disponíveis apresentam um preço muito elevado e por isso a busca de novos biocatalisadores, obtidos por tecnologia de baixo custo, como a fermentação no estado sólido (FES), se faz necessária. A macaúba (*Acrocomia aculeata*) é uma palmeira nativa da América do Sul, cultivada por pequenos produtores e que possui uma grande capacidade de produção de óleo. Como subproduto da extração dos óleos de macaúba é gerado a torta do fruto, que pode ser utilizada como matéria-prima de baixo custo para a produção de lipase por FES. O presente trabalho teve como objetivo a produção de lipase de *Rhizopus oryzae* por FES, utilizando como meio basal torta de macaúba. Em primeira etapa, a FES foi conduzida sem suplementação da torta e foi inoculada com esporos produzidos no meio PDA (Agar Batata Dextrose) e esporos produzidos no meio MIP (2% de amido solúvel, 0,5% de  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , 0,05% de  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ , 0,5% de  $\text{CaCO}_3$ ,



0,025% MgSO<sub>4</sub>). A FES foi conduzida em estufa com injeção de ar úmido, a 30°C. A atividade lipásica foi determinada pela hidrólise do óleo de oliva e titulação dos ácidos graxos livres produzidos. Em segunda etapa, foi realizado um planejamento experimental do tipo Placket & Burman de 8 ensaios e 3 repetições do ponto central, para avaliar as variáveis umidade, temperatura, suplementações com uréia e óleo de macaúba. As tortas foram inoculadas com esporos produzidos em meio M1P, e a FES foi conduzida em câmara climática nos tempos de 48h e 72h. A reação de esterificação foi realizada utilizando como substrato ácido oleico (0,06 mols) e etanol (0,06 mols) e a amostra fermentada (10% (m/m)), a 40°C. A conversão de ácidos graxos livres a ésteres etílicos foi determinada através da titulação das amostras obtidas na reação de esterificação. Na etapa de escolha do meio de cultivo para a produção dos esporos, foi observado que a maior atividade lipásica ( $5,0 \pm 3,3$  U/g) foi obtida em 48h de FES, inoculada com os esporos produzidos no meio M1P. No planejamento experimental, a maior conversão em ésteres etílicos, 24%(m/m), foi obtida com a amostra fermentada por 48h, a 30°C, com 60% de umidade e suplementada com 2% de ureia e 2% de óleo de macaúba. Como etapas futuras, serão finalizados os experimentos de otimizadas das condições de cultivo temperatura, teor de umidade inicial e suplementações (ureia e óleo de macaúba).

---

### **Código: 3387 - Camundongos Nocaute para a Enzima GD3 Sintase Apresentam Alterações Morfológicas no Nervo Ciático e Falhas Durante a Regeneração**

MAIARA NASCIMENTO DE LIMA (FAPERJ)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: VICTOR TÚLIO RIBEIRO DE REZENDE

**Introdução:** Em trabalhos anteriores, demonstramos que o gangliosídeo 9-O-acetil GD3 é reexpresso em nervos periféricos após uma lesão por compressão. Essa super expressão foi correlacionada com a de degeneração axonal e regeneração em roedores adultos. **Objetivos:** Neste trabalho, analisamos parâmetros morfológicos e de regeneração do nervo ciático em camundongos adultos nocautes para a enzima GD3 sintase, em comparação com camundongos selvagens da mesma linhagem. **Metodologia:** Foram utilizados camundongos nocaute (KO) para GD3 sintase, uma enzima que converte o gangliosídeo GM3 em GD3. Como controle foram utilizados camundongos selvagem (WT) da mesma linhagem. Esses animais se desenvolveram normalmente e, aparentemente, não houve diferenças comportamentais. **Resultados:** A análise morfológica de cortes longitudinais e transversais do nervo ciático de animais com 2 meses de idade apresentaram diferenças significativas na espessura da área transversal, mas não no número de células positivas para DAPI por mm<sup>2</sup> comparando KO e WT camundongos. O número de axônios (NF - 200 coradas,  $p > 0,001$ ,  $n = 5$ , para ambos), e a intensidade de proteína básica de mielina foi significativamente reduzida em animais KO em comparação com o tipo selvagem (MBP coradas,  $p < 0,001$ ,  $n = 5$ , para ambos). O G-ratio calculado com seção transversal corada com azul de toluidina demonstrou redução da mielinização em camundongos KO em comparação com WT (WT g-ratio,  $p > 0,0001$ ,  $n = 5$ , para ambos). Explantes de gânglios da raiz dorsal (DRG) de KO e WT foram cultivados por 5 dias e observou-se que o crescimento de neuritos foi significativamente reduzido na ausência de GD3 gangliosídeo. No entanto, GD3 adicionado ao meio de cultivo resultou 3 dias mais tarde, no crescimento de neuritos semelhante ao que foi observado em DRG de WT. Os experimentos in vivo demonstraram que três semanas após a lesão que a regeneração foi significativamente reduzida em KO se comparados aos camundongos WT ( $n = 5$ ,  $p > 0,01$ ). Animais KO que receberam o gangliosídeo exógeno no local da lesão tiveram uma regeneração semelhante aos camundongos WT ( $n = 3$ ,  $p > 0,05$ ). Não houve variação do número de células de Schwann em proliferação e macrófagos ativados nos cotos proximal e distal do nervo ciático lesionado do animais KO. **Conclusões:** Este trabalho sugere que o gangliosídeo GD3/9-O-acetil GD3 desempenha um papel importante nos neurônios sensoriais, permitindo o crescimento axonal. Nossos dados também indicam que estes gangliosídeos influenciam as células de Schwann em processos mielinização. Além disso, demonstramos que GD3 exógeno pode ser convertido na sua forma acetilada recuperando funções perdidas em decorrência da ausência da enzima GD3s.

---

### **Código: 3443 - Produção de Celulase e Beta-Glicosidase por Fermentação em Estado Sólido Empregando Bagaço de Cana Bruto e Pré-Tratado**

BÁRBARA CRISTINA CARDOZO (FAPERJ)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: SUSANA FRASES CARVAJAL

MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA

WANDERLEY DE SOUZA

Tem-se crescido o interesse pela utilização de resíduos agrícolas e agroindustriais para a obtenção de combustíveis renováveis, como o etanol lignocelulósico. No Brasil, apesar da grande produção de álcool a partir de caldo-de-cana, a produção de álcool derivado de lignocelulose também vem se tornando uma alternativa viável e sustentável. Para a utilização desse material lignocelulósico, a hidrólise enzimática torna-se uma rota tecnológica promissora para a bioconversão do bagaço de cana em açúcares fermentescíveis. No entanto, a produção de etanol de segunda geração, em escala comercial, pode ser limitada pelo alto custo das celulases, enzimas usadas na hidrólise da celulose. A utilização de tecnologias alternativas no processo de produção de celulases, como a fermentação em estado sólido (FES), é amplamente discutida para maior produtividade enzimática e redução de custos. Neste trabalho foi empregada uma cepa de fungo filamentosos do gênero *Penicillium* isolado do trato gastrointestinal de caramujo para produção de celulases e  $\beta$ -glicosidase. Foi empregado como indutor o bagaço de cana de açúcar bruto e tratado com ácido em biorreatores do tipo bandeja suplementado com meio mínimo. As variáveis temperatura e

teor de umidade apresentaram efeito sobre o perfil cinético de produção da enzima, porém pouco efeito na atividade máxima sendo obtido máximo de atividade (5 U/g de CMC<sub>Case</sub> em 72h) com 27°C e 88% de umidade. O aumento da altura do leito no biorreator apresenta um maior controle da umidade, mas não apresenta efeito significativo na atividade, alcançando 8,1 U/g (CMC<sub>Case</sub>) no leito de 1cm de altura e 7,5U/g (CMC<sub>Case</sub>) com o leito de 1,5cm. Empregando o bagaço bruto avaliou-se o perfil de atividade CMC<sub>Case</sub> e de β-glicosidase, obtendo-se em 96 horas 9,76 U/g e 9,74U/g respectivamente. O pré-tratamento com ácido diluído do bagaço foi realizado com o objetivo de remover a hemicelulose e aumentar o acesso do fungo à celulose, porém este tratamento não apresentou aumento da atividade CMC<sub>Case</sub> nem β-glicosidase em 96 horas, tendo alcançado 7,2 U/g e 2,15 U/g respectivamente, possivelmente devido à produção de inibidores ou ao arranjo da lignina no material tratado. Nessas duas fermentações foi observado o crescimento do microrganismo através da microscopia eletrônica de varredura e pode-se perceber que no bagaço de cana pré-tratado o fungo apresentou apenas crescimento vegetativo e no bagaço de cana bruto apresentou crescimento vegetativo e estruturas de reprodução com grande produção de esporos. O fungo filamentosso empregado produziu CMC<sub>Case</sub> e β-glicosidase em FES, com uma melhor produção em bagaço de cana bruto como matriz, evitando a necessidade de uma pré-tratamento reduzindo custos de produção. Financiamento FAPERJ e INMETRO.

---

### **Código: 3737 - Estudo de Novos Anticolinesterásicos Derivados do Cardol para Tratamento para a Doença de Alzheimer**

MARCOS JORGE ROCHA GUIMARÃES (Sem Bolsa)

MARINA DA SILVA BONI (CNPq-IC Balção)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: FERNANDA MOTA RIBEIRO DA SILVA

LUIZ ANTÔNIO SOARES ROMEIRO

NEWTON GONCALVES DE CASTRO

A doença de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa progressiva que inicialmente afeta as habilidades cognitivas devido à disfunção e morte dos neurônios corticais entorrinais e hipocámpais. A hipótese colinérgica propõe que a neurodegeneração acarreta numa queda dos níveis de acetilcolina, o neurotransmissor que ativa os receptores nicotínicos e muscarínicos presentes no córtex. Isto contribui para os sintomas cognitivos presentes nos portadores da doença. Levando em conta esta hipótese, a doença é tratada pelo uso de substâncias anticolinesterásicas, como rivastigmina, galantamina e donepezila. Contudo, o alto custo e a grande presença de efeitos colaterais incentiva a procura por novos fármacos. A partir do cardol, encontrado no líquido da casca da castanha do caju, o grupo do Lab. de Desenvolvimento de Estratégias Terapêuticas da Univ. Católica de Brasília (LADETER/UCB) sintetizou substâncias derivadas buscando encontrar um fármaco mais barato e menos danoso de tratar a doença. Foram testadas 15 amostras para analisar seu efeito inibitório nas colinesterases. O método utilizado para medir o potencial de inibição das amostras foi o ensaio de Ellman com acetilcolinesterase de *E. electricus*. Foi feita uma triagem com as substâncias a 30 μM. Das amostras, 6 inibiram a enzima em mais que 50% e foram selecionadas para realização de uma curva concentração-resposta para determinar a concentração inibitória média (IC<sub>50</sub>). As amostras apresentaram IC<sub>50</sub> entre 7,2 μM e 27,4 μM. Dentre essas amostras, 4 foram escolhidas para outra triagem a 30 μM, desta vez da butirilcolinesterase de soro equino. As amostras também inibiram a enzima, indicando baixa seletividade entre colinesterases. Fundamentados nesses dados, faremos ensaios de mecanismo de ação para determinar as possíveis interações destas substâncias com o substrato e estabelecer a relação estrutura-atividade, buscando planejar e desenvolver novos protótipos com utilidade como tratamento para a doença de Alzheimer.

---

### **Código: 4009 - Estudo das Condições de Cultivo de Cepa de Fungo Filamentosso do Gênero *Penicillium* para Produção de Celulases por Fermentação Submersa**

DOUGLAS VILLER VIEIRA REGIS (Sem Bolsa)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA

O processo de produção de etanol de segunda geração, obtido de biomassa lignocelulósica, encontrada por exemplo em resíduos do bagaço de cana de açúcar, se tornará uma tecnologia economicamente viável uma vez que preparados enzimáticos na forma livre ou imobilizados em suportes ou na própria célula apresentem custo reduzido e alta eficiência e conversão em açúcares fermentescíveis. Desta forma, este projeto visa o emprego de cepas de fungos filamentosos do gênero *Penicillium* isolada do trato gastrointestinal do caramujo na produção de celulases por fermentação submersa (FS) empregando bagaço de cana e o estudo das melhores condições de cultivo para produção das celulases. O processo de fermentação submersa foi realizado em um meio de cultivo adaptado de Mandels e Weber (1969). Os testes foram realizados com três concentrações diferentes de inóculo: 2x10<sup>4</sup>, 2x10<sup>5</sup> e 2x10<sup>6</sup> esporos/ml, em erlenmeyers com 200mL de meio de cultivo e incubadas a 170rpm e 30°C. A análise da atividade da CMC<sub>Case</sub> foi realizada a 30°C e pH 5,0 empregando carboximetilcelulose como substrato. Após a paralização da reação a concentração de ART liberada foi determinada pelo método de DNS (lidas a 540nm) ou a concentração de glicose liberada foi determinada pelo Kit enzimático de quantificação de glicose (lidas a 505nm). A atividade da β-glicosidase foi realizada empregando salicin como substrato e a quantificação de glicose feita usando o Kit enzimático de quantificação de glicose. Observou-se uma maior produção de celulase com a concentração de 2x10<sup>6</sup> esporos/mL em 144hrs com atividade de 61U/L. O aumento na concentração de inóculo promoveu um aumento de

2 vezes na atividade máxima e a antecipação desta também. O estudo de outras variáveis importantes para o processo como agitação, temperatura e tipo e concentração do indutor devem ser também estudadas, empregando o planejamento do tipo Plackett & Burman (1946) que é eficiente em situações que envolvem uma grande quantidade de variáveis a serem exploradas para obtenção de maiores atividades. Os testes serão realizados com três diferentes concentrações de bagaço de cana de açúcar no meio: 1g, 1,25g e 1,5g; diferentes granulometrias ( $\mu\text{m}$ ):  $\leq 212$ , 400 – 600 e 800 – 1000; três concentrações diferentes de glicose: 0g, 2,5g e 5g, diferentes condições de temperatura: 26°C, 30°C e 34°C; diferentes condições de pH: 5, 6 e 7 e diferentes condições de agitação: 170 rpm, 200 rpm e 230 rpm. Será avaliada a atividade CMCasica e  $\beta$ -glucosidásica.

---

### **Código: 8 - Extração e Caracterização de Ulvana da Macroalga Marinha *Ulva lactuca* (Linnaeus)**

THUANY RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)

TAINÁ SOARES MACEIÓ (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: ALEX ENRICH PRAST

VINÍCIUS PERUZZI DE OLIVEIRA

Introdução: Polissacarídeos sulfatados compreendem um grupo complexo de macromoléculas com uma vasta gama de propriedades biológicas importantes. Neste âmbito, os polissacarídeos provindos de macroalgas marinhas se destacam devido à sua diversidade estrutural e por apresentarem elevadas concentrações destes em suas paredes celulares. Entre as algas marinhas verdes (Chlorophyta), é extraído o polissacarídeo sulfatado *Ulvana*, oriundo principalmente de algas da espécie *Ulva Lactuca* (Linnaeus), nos quais tem sido demonstrado enorme leque de propriedades biotecnológicas. Entretanto, informações acerca de sua extração e sua caracterização ainda são escassas na literatura científica. Objetivo: O presente trabalho tem por objetivo, realizar a extração do polissacarídeo sulfatado *Ulvana* oriundo de *Ulva Lactuca*(Linnaeus), realizando o cálculo do rendimento de extração, e posteriormente realizando a caracterização quanto à constituição das cadeias orgânicas do mesmo. Procedimentos Metodológicos: A coleta da alga *Ulva Lactuca* (Linnaeus) foi realizada na Prainha, em Arraial do Cabo/RJ; acondicionadas em um recipiente isotérmico contendo água salgada para realizar o transporte até o laboratório. No laboratório foi realizada uma triagem de limpeza. Seguindo o protocolo de PENGZHAN et al. (2003) – modificado, realizou-se a extração do polissacarídeo sulfatado *Ulvana*. Realizou-se o Método de DNS, para a caracterização de carboidratos. O Método de Biureto e Lowry, afim de caracterizar aminoácidos ou proteínas conjugados a *Ulvana*. Para quantificar lipídeos da *Ulvana*, foi realizado o método de Schmid-Bondzynski-Ratzlaff (1959). Resultados: Os resultados apontaram um rendimento de extração de 40,1% ( $\pm 0,3$ ) do peso seco. O processo de caracterização do extrato apontou a inexistência de monossacarídeos com grupos carboxilícos e/ou cetônicos livres, e proteoglicanas, ressaltando a composição integral das amostras em polissacarídeo hidrofílico ( $r^2 = 0,99$ ). Dessa forma, também constatado que a *Ulvana* extraída se apresenta como um polissacarídeo livre de interações com aminoácidos e proteínas. E o processo para a quantificação de lipídeos, não foi detectável pelo o método utilizado. Conclusão: Com o presente trabalho pode concluir que a macroalga marinha *U. lactuca* possui um alto potencial na produção de *Ulvana*. Além disso, por não apresentar associação com lipídeos e proteínas possui um elevado grau de pureza, demonstrando assim um potencial para a produção de produtos para fins biotecnológicos.

---

### **Código: 819 - Efeitos da Terapia Combinada entre Dinitroanilinas e Alquilfosfolipídios contra *Leishmania amazonensis***

NEILTON CÉSAR ARAÚJO DA CRUZ (FAPERJ)

WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES

JOSEANE LIMA PRADO GODINHO

A leishmaniose é uma protozoonose causada por protozoários parasitos do gênero *Leishmania*, que pode afetar os tecidos cutâneos, mucocutâneos, subcutâneos e até as vísceras. Sua transmissão é dada por insetos dos gêneros *Phlebotomus* e *Lutzomyia*. Os principais fármacos empregados para o seu tratamento são os antimonial pentavalentes, a miltefosina, a anfotericina B e a pentamidina. Atualmente, a miltefosina tem sido usada como tratamento oral para a leishmaniose visceral e tegumentar em vários países. A trifluralina é uma dinitroanilina que apresenta importantes efeitos em alguns protozoários parasitos, interagindo especificamente com a tubulina destes parasitos. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do tratamento in vitro da miltefosina e trifluralina em monoterapia ou combinadas em formas promastigotas e amastigotas de *L. amazonensis*. As curvas de crescimento das formas promastigotas mostraram que os valores de IC50 encontrados foram de 25  $\mu\text{M}$  e acima de 20  $\mu\text{M}$  para miltefosina e trifluralina, respectivamente. Para as formas amastigotas intracelulares, os valores obtidos indicam um IC50 maior do que 50  $\mu\text{M}$ , tanto para a miltefosina quanto para a trifluralina. Quando combinadas para as formas promastigotas, foi observado uma redução significativa para os valores de IC50 de ambos os compostos, que foram de 10  $\mu\text{M}$  para miltefosina e 5  $\mu\text{M}$  para a trifluralina, o que resultou em um FIC (concentração fracionária inibitória) de 0,4, que indica um efeito sinérgico. Técnicas de microscopia óptica e eletrônica mostraram alterações morfológicas onde as formas promastigotas que são alongadas apresentavam-se arredondadas, como também alterações no número de flagelos e no seu comprimento e presença de corpos lipídicos. Neste momento, novos estudos usando técnicas de microscopia óptica de contraste interferencial diferencial, fluorescência, testes de viabilidade, microscopia eletrônica de varredura e transmissão estão sendo realizados buscando entender melhor o mecanismo de ação destas drogas combinadas e em monoterapia. Financiados por CNPq, CAPES e FAPERJ.

---

**Código: 2964 - Produção de Grânulos Lipídicos e Magnetossomos Empregando  
a Bactéria Magnetotática *Magnetovibrio blakemorei***

PEDRO ERNESTO LOPES LEÃO (CNPq/PIBIC)  
TARCÍSIO NASCIMENTO CORREA (Outra)  
MAYARA GIL DE CASTRO SANTOS (Bolsa de Projeto)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: ULYSSES GARCIA CASADO LINS  
MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA

Bactérias magnetotáticas (BM) são microrganismos gram-negativos, encontrados em ambientes de água doce e salgada. Estes têm como principal característica sintetizar nanocristais magnéticos envoltos por uma membrana, denominados magnetossomos, que permitem as BM se orientar ao longo das linhas de um campo magnético. Algumas bactérias magnetotáticas têm a capacidade de produzir grânulos lipídicos do tipo polihidroxialcanoato, sendo utilizados como uma reserva energética devido ao desequilíbrio de carbono e nitrogênio no meio de cultura. Três meios de culturas foram usados neste trabalho: o meio de cultura otimizado para produção de magnetossomos, e dois meios apresentando desequilíbrio na relação C:N (meio extra e o ensaio 10). O meio otimizado contém solução de minerais, succinato de sódio, hidrolisado de caseína, cisteína e sulfato ferroso em pH 7,0 e apresenta relação succinato de sódio: hidrolisado de caseína de 3:1. Já o meio ensaio 10 contém solução de minerais, succinato de sódio, cloreto de amônio, hidrolisado de caseína, tampão fosfato, cisteína, solução de vitamina e sulfato ferroso em pH 7,5, com relação succinato de sódio: hidrolisado de caseína de 15:1. O meio extra contém os mesmo reagentes que o meio otimizado se diferenciando apenas na relação hidrolisado de caseína: succinato de sódio (6:1). As amostras foram retiradas em intervalos de 24h para análise de crescimento celular, síntese de magnetossomos e lipídeos, assim como análise de consumo das fontes de carbono, de nitrogênio e ferro. A microscopia eletrônica de transmissão (MET) foi utilizada para analisar a morfologia das células, dos grânulos e quantificação dos magnetossomos. O objetivo deste trabalho é estudar o efeito das concentrações de carbono e nitrogênio na produção de grânulos lipídicos e magnetossomos pela bactéria *Magnetovibrio blakemorei*, cepa MV-1. Como resultado observamos que mesmo em condições de desequilíbrio das concentrações de nitrogênio a cepa MV-1 apresentou cinética de crescimento semelhante, obtendo nas condições do meio otimizado  $6,7 \times 10^9$  células/ml em 96h e nas condições do meio extra  $9,9 \times 10^9$  células/ml em 96h. Quando a condição de desequilíbrio das concentrações de carbono e nitrogênio é maior (ensaio 10) foi observado crescimento aproximadamente 10 vezes menor quando comparado com o meio otimizado, atingindo  $5,63 \times 10^8$  células/ml. Em condições onde a concentração de nitrogênio é muito baixa e a de carbono é alta espera-se uma redução no crescimento e aumento do carbono de reserva. Observou-se também que após 192h de cultivo ocorreu 90,6% de consumo das fontes de nitrogênio no meio otimizado, 95,5% no meio extra e 95,1% no ensaio 10 pela cepa MV-1. Nas próximas etapas serão realizadas as quantificações da produção de magnetossomos e lipídeos e com estes dados conseguiremos avaliar as condições adequadas para permitir a síntese de magnetossomos e lipídeos pela bactéria *Magnetovibrio blakemorei*. Financiamento: CNPq, CAPES, FAPERJ.

---

**Código: 855 - Estudos Iniciais dos Efeitos do NIH119, um Novo Inibidor de Sirtuínas,  
em Formas Promastigotas de *Leishmania amazonensis***

JENIFER FROUCHE DE SOUZA (CNPq-IC Balção)  
WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES  
BRUNNO RENATO FARIAS VERÇOZA

A Leishmaniose é uma doença infecto-parasitária, ocasionada por protozoários do gênero *Leishmania* e caracterizada por possuir um amplo espectro de manifestação clínicas. Sendo as três principais manifestações clínicas a leishmaniose cutânea, caracterizada por lesões cutâneas localizadas ou difusa, podendo ser ulcerosa ou não; a leishmaniose mucocutânea, caracterizada pelo aparecimento de lesões destrutivas nas mucosas da boca, nariz e faringe; e a leishmaniose visceral, onde os parasitos apresentam um acentuado tropismo pelo sistema fagocítico mononuclear do baço, fígado, medula óssea e tecidos linfóides. No Brasil, predominam as espécies *Leishmania amazonensis*, *L. braziliensis* e *L. infatum chagasi*. O ciclo de vida dos parasitos do gênero *Leishmania* é caracterizado por possuir dois estágios do desenvolvimento, uma forma promastigota encontrada no inseto vetor e uma forma amastigota intracelular presente nos hospedeiros vertebrados. O tratamento atual é baseado no uso dos antimoniais pentavalentes, e em casos de resistência utiliza-se a anfotericina B, pentamidina ou miltefosina. No entanto todos estes medicamentos são extremamente tóxicos para os pacientes em tratamento. Neste contexto, estudos na área de quimioterapia são essenciais para o desenvolvimento de novos fármacos, mais eficientes e menos tóxicos. Recentemente estudos demonstraram a eficácia de inibidores de sirtuínas no tratamento de tumores gástricos e outras doenças parasitárias. Esta nova classe de inibidores tem despertado grande interesse de diversos grupos de pesquisa, uma vez que as proteínas da família das sirtuínas vêm sendo descritas como responsáveis por regular diversas funções intracelulares como: sobrevivência, proliferação, metabolismo, senescência e reparo de DNA. Assim o presente trabalho tem como objetivo estudar o efeito do inibidor de sirtuínas NIH 119 em formas promastigotas de *Leishmania amazonensis*. A curva de crescimento revelou um padrão de inibição bastante particular durante o tratamento com concentrações que variaram entre 1 e 4  $\mu\text{M}$ . Como 24h de tratamento foi observado uma diminuição drástica no crescimento em todas as concentrações utilizadas.

Após 48 e 72h de tratamento houve uma mudança significativa, onde no intervalo entre 1 e 3  $\mu\text{M}$ , os promastigotas voltaram a crescer de forma exponencial, principalmente após 72h de incubação com o NIH119. Para as concentrações de 3,5 e 4  $\mu\text{M}$ , observamos uma inibição do crescimento de aproximadamente 100% ao longo das 72h de avaliação. Os resultados obtidos até o momento sugerem que o composto apresenta um efeito bastante significativo sobre a inibição do crescimento de formas promastigotas de *Leishmania amazonensis* em concentrações sub-micromolar, no entanto ele parece reversível quando tratado com concentrações menores. Estes dados indicam que o NIH 119 é uma molécula promissora para prosseguir com os estudos em formar amastigotas intracelulares. Financiado por CNPq, CAPES e FAPERJ.

---

### **Código: 1054 - Análises de Secretoma de Células Progenitoras de Cartilagem Humana para a Medicina Regenerativa**

RENATA AKEMI MORAIS MATSUI (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: EIDY DE OLIVEIRA SANTOS

LEANDRA SANTOS BAPTISTA

MELLANNIE PUJOL STUART

**Introdução:** Devido ao seu alto potencial condrogênico, as células-tronco residentes na cartilagem humana de septo nasal aparecem como uma nova fonte de células progenitoras adultas para protocolos de engenharia de cartilagem. **Objetivo:** Analisar e padronizar a cinética de secretoma de células progenitoras de cartilagem de septo nasal humano em períodos de 24, 48 e 72 horas em condições de normóxia e hipóxia a fim de identificar possíveis moléculas-chaves para a regeneração do tecido de cartilagem. **Metodologia:** Cultivo de monocamada: As células progenitoras de cartilagem foram obtidas a partir de metodologia já estabelecida pelo nosso grupo conforme aprovação do Comitê de ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (Protocolo 146/09). A monocamada de células foi mantida a 37°C em uma atmosfera úmida com 5% de CO<sub>2</sub> na condição de normóxia e 5% de CO<sub>2</sub> e 10% de O<sub>2</sub> na condição de hipóxia. No estágio de confluência da monocamada, as células foram mantidas em meio específico de células mesenquimais sem adição de soro fetal bovino e de fatores de crescimento (Lonza). **Preparação para análises bioquímicas:** Após períodos de 24, 48 e 72 horas, o meio foi recolhido e a dosagem de proteínas foi realizada através do Kit 2-D Quant (GE HealthCare). **Preparação para o Espectrômetro de massas:** A amostra foi subsequentemente concentrada e purificada. 50  $\mu\text{g}$  de proteínas segregadas foram processadas para análise de espectrometria de massa de cromatografia líquida tandem (LC-MS/MS), em um sistema de MS Synapt G1 (Waters). Os dados foram submetidos em uma busca de identificação contra genoma humano com o software 2.0 (Waters) ProteinLynx. **Resultados:** As amostras quantificadas revelaram uma quantidade significativa de proteína tanto em hipóxia quanto normóxia, entretanto foi observado uma redução no total de proteínas em condição de hipóxia (19,2  $\mu\text{g/ml}$ ) e normóxia (23,3  $\mu\text{g/ml}$ ). As análises do secretoma revelam proteínas diretamente relacionadas ao tecido cartilaginoso e a dinâmica de secreção do colágeno como a LRP 1, conhecida por reprimir hipertrofia dos condrócitos durante a ossificação endocondral, SMAD 5, modulador de transcrição ativado por BMP (proteínas morfogenéticas ósseas) de receptor quinase tipo 1 e subtipos de colágeno. **Conclusão:** Foi possível identificar uma grande diversidade de moléculas sinalizadoras e de matriz extracelular (secretoma) sintetizadas pelas células progenitoras de cartilagem ainda que sem estímulo condrogênico. O conhecimento da função de proteínas secretadas sob condições fisiológicas e patológicas é fundamental para uma futura aplicação terapêutica segura e eficiente de células-tronco mesenquimais para a medicina regenerativa.

---

### **Código: 1257 - Análise Nutricional da Torta de Mamona (*Ricinus communis*) após a Biodestoxificação por Fermentação em Estado Sólido**

MAYSA SILVA BARRETO (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: MATEUS GOMES DE GODOY

DENISE MARIA GUIMARÃES FREIRE

A torta de mamona, produzida a partir da extração do óleo das sementes, é um coproduto rico em nutrientes, porém possui compostos tóxicos, como a ricina, uma proteína inativadora de ribossomos. A destoxificação pode ser realizada por um processo biológico denominado Fermentação em Estado Sólido (FES) (Godoy et al., 2009), o qual utiliza uma matéria-prima sólida como nutriente e suporte para o crescimento de micro-organismos, nesse caso do fungo filamentosso *Penicillium simplicissimum*. Uma vez destoxificada, esta torta pode ser simultaneamente valorada através da utilização, por exemplo, como ração animal. Para tal aplicação, torna-se imprescindível a análise da composição química-nutricional da torta após o processo de FES. O meio de cultivo utilizado, denominado M1P, possui a seguinte composição (% m/v): amido solúvel 2,0; MgSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O 0,025; KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 0,05; CaCO<sub>3</sub> 0,5; extrato de levedura 0,1; óleo de oliva 1,0; e ágar 1,0. Após 7 dias de crescimento a 30°C, os esporos do fungo foram raspados, ressuspensos em tampão fosfato de sódio (100mM, pH 7) e contados em câmara Neubauer. Os esporos foram adicionados em 20g de torta seca de mamona e incubados em uma estufa à 30°C com controle de umidade a 95% de saturação. Nesta etapa do trabalho, foi determinado o teor de lipídio nas tortas antes e após o processo fermentativo (24, 48, 72 e 96h). Para tal, 5g da torta de mamona foram adicionados no cartucho de extração e tampados com algodão. No balão previamente pesado após 1h a 105°C foi adicionado 150 mL de éter de petróleo, e acoplado ao extrator de Soxhlet juntamente com o cartucho de extração com a amostra. A extração foi realizada por 6h e, posteriormente,

o solvente é evaporado e os balões novamente pesados. A massa de lipídios da amostra corresponde à diferença entre a massa do balão contendo o extrato etéreo e a do balão vazio. Com esses experimentos, obtivemos o resultado de 23,1g de lipídios em 100g de torta de mamona in natura. Ao final de 96h de fermentação, houve uma redução de 98% do teor de lipídios. Em trabalhos anteriores do grupo, o fungo *P. simplicissimum* já foi caracterizado como ótimo produtor de lipase em torta de mamona, o que explica o consumo quase total dos lipídios presentes. Este resultado é extremamente interessante pois, apesar de lipídios serem fontes de energia, eles são evitados na formulação de ração animal, uma vez que são passíveis de rancificação, o que levaria a um prejuízo no sabor do produto final. Análises de outros componentes nutricionais, como proteínas, glicídios, fibras e composição de aminoácidos estão sendo realizados para uma análise mais completa, bem como fatores antinutricionais, como ácido fítico e substâncias tânicas. Com todos estes resultados, poderemos formular uma ração animal na qual a torta de mamona fermentada, destoxicada e enriquecida nutricionalmente poderá substituir total ou parcialmente alguns componentes tradicionalmente utilizados em ração animal, como o farelo de soja, por exemplo.

---

### **Código: 1450 - Síntese Biológica e Caracterização de Nanopartículas de Prata Usando Leveduras**

MATEUS FERREIRA CONZ EUGENIO (Outra)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: SUSANA FRASES CARVAJAL

CELSO SANT'ANNA

NATHÁLIA VIEIRA MULLER

LUIZ MAURÍCIO TRAMBAIOLI DA ROCHA E LIMA

A nanotecnologia vem crescendo muito desde a última década, com foco no estudo e produção em massa de nanomateriais que terão importância pública. As nanopartículas de prata (AgNPs) podem ter diversas utilidades, tais como: tratamento de água, indústria catalítica, dispositivos ópticos, marcadores biológicos, sistema de transporte de fármacos, tratamento de câncer, agentes antimicrobianos, etc. Dentre as qualidades das AgNPs estão as excepcionais propriedades ópticas e sua alta relação de área de superfície/volume. Podem ser sintetizadas por métodos químicos, físicos ou biológicos. Os dois primeiros são caros e ecologicamente tóxicos, deste modo a síntese verde é muito promissora. Neste trabalho, leveduras foram escolhidas para realizar a biossíntese de AgNPs. Essa escolha foi baseada na vantagem de que culturas de leveduras para a produção em escala industrial já é conhecida e utilizada há décadas. O trabalho tem como objetivo bioprospecção de leveduras com potencial para produção de AgNPs e caracterização das AgNPs produzidas por Espectrofotometria Visível e Ultravioleta (UV-Vis), Microanálise de Raios-X (MRX), Difração de Raios-X (DRX), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET), Potencial Zeta (PZ) e Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR). Quinze leveduras isoladas do tubo digestivo de cupins e inicialmente identificadas como CUP foram usadas nos experimentos. As leveduras foram cultivadas em 4% de glicose, 1% de peptona e 1% de extrato de levedura. Para a produção das AgNPs, 3,5mM de nitrato de prata foi adicionado ao meio e a cultura foi mantida sob agitação de 150 rpm, por 7 dias, a 30°C, no escuro. As AgNPs foram purificadas por centrifugação a 15000 rpm durante 20 minutos à temperatura ambiente e ressuspensas em 1% de citrato de sódio. Sete cepas apresentaram mudança de cor no meio de cultura (de amarelo para marrom) e pico de absorvância entre 350 e 450 nm, característico da prata. As cepas CUP73 e CUP77 tiveram maior eficiência na produção de AgNPs. A MRX mostrou a presença de prata no isolado de AgNPs. A DXR mostrou 4 picos que são atribuídos à facetas de prata: (111), (200), (220) e (311). As imagens de MEV das leveduras incubadas com AgNO<sub>3</sub> e a MRX das mesmas mostraram as AgNPs recobrimo a superfície das leveduras. Os resultados do PZ sugerem que as AgNPs produzidas pelo CUP73 tem boa estabilidade e as AgNPs do CUP77 apresentam um estado de instabilidade insipiente em solução. Os resultados de morfometria por MET das AgNPs do CUP77 demonstrou que as partículas produzidas possuem uma variação de diâmetro entre 6 – 98 nm, predominando as partículas de 6 nm. O FTIR mostrou picos de transmitância na região de proteínas (1635 e 1637 cm<sup>-1</sup>), revelando a presença desta biomolécula associada às AgNPs. Concluímos que CUP73 e CUP77 são importantes produtores de AgNPs e estas tem potencial para serem aplicadas em diversas áreas, devido às propriedades reveladas durante a caracterização.

---

### **Código: 1949 - Análises de Microscopia do Cultivo Tridimensional Escalonável de Células Tronco e Progenitoras Humanas**

MAYRA SOUZA DE AZEVEDO (Sem Bolsa)

ISIS CÔRTEZ TEIXEIRA DA SILVA (CNPq-IC Balção)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: LEÁNDRA SANTOS BAPTISTA

KARINA RIBEIRO DA SILVA

MELLANNIE PUJOL STUART

Introdução: A demanda por novas terapias para o tratamento de doenças articulares degenerativas impulsiona o campo da bioengenharia tecidual em busca de novas metodologias escalonáveis de cultivo celular. As células progenitoras de cartilagem de septo-nasal humanas são uma fonte promissora de células devido ao seu potencial condrogênico e células-tronco de tecido adiposo são promissoras por serem multipotentes para linhagens mesodérmicas e por serem mais abundantemente distribuídas e portanto, mais acessíveis. O cultivo tridimensional em dispositivos microfabricados com superfícies não aderentes além de facilitar a compreensão dos mecanismos de formação e manutenção dos tecidos vivos, oferece a

facilidade de uma metodologia reprodutível. Objetivos: Padronizar o cultivo tridimensional escalonável de células tronco e progenitoras a partir de micro ressecções de hidrogel, os micromoldes, avaliando parâmetros morfológicos, e de viabilidade através de análises de microscopia. Metodologia: As células progenitoras de cartilagem foram obtidas de fragmentos de septo nasal humano e as células tronco de tecido adiposo obtidas a partir de amostras de lipoaspirados, expandidas e após 90% de confluência foram centrifugadas e semeadas em dispositivos microfabricados com superfícies não aderentes de 256 micro-ressecções para a formação dos esferóides, induzidas à condrogênese com a adição de fatores específicos como TGF $\beta$ -3 e BMP-2 por até 3 semanas, colhidas e fixadas para posterior preparo para análises histológicas em parafina e para microscopia eletrônica de varredura (MEV). Foi utilizada a coloração de Safranina O para a análise de glicosaminoglicanos sulfatados, comparando dois marcadores de núcleo: verde rápido e hematoxilina férrica. Resultados: As análises histológicas preliminares de células progenitoras de cartilagem permitiram analisar a matriz extracelular formada e a viabilidade dos esferóides. Os núcleos apresentaram-se viáveis, porém não foi detectada a presença de glicosaminoglicanos sulfatados. Os resultados de MEV revelam uma superfície irregular dos esferóides tanto de células progenitoras de cartilagem, como de células-tronco de tecido adiposo com a presença de vesículas ao longo da sua superfície. Conclusões: Gerir um microambiente satisfatório à indução condrogênica através também do aumento do diâmetro dos esferóides para a formação de um centro de hipoxia é crucial no desenvolvimento dos esferóides para a engenharia de cartilagem. Novos experimentos estão sendo realizados com esferóides com até o dobro do diâmetro. O estudo da matriz extracelular produzida e da estruturação de seus componentes é essencial para recriar de maneira viável e escalonável os eventos de diferenciação e organogênese.

---

### **Código: 2050 - Caracterização do Sistema Celulolítico de Teredinídeos e do Seu Potencial Biotecnológico**

GABRIELA SOARES KRONEMBERGER (Sem Bolsa)  
DANIELA TOMA DE MORAES AKAMINE (Bolsa de Projeto)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: DANIELA TOMA DE MORAES AKAMINE

Introdução: Atualmente, a procura por enzimas eficientes para converter a biomassa vegetal em bioetanol está se tornando uma estratégia importante para que possa ocorrer a produção de biocombustíveis. Dessa maneira, o estudo de animais que possuem uma relação mutualística com fungos e bactérias tem sido explorado. Uma família que possui esse tipo de relação e que está se tornando modelo para a pesquisa nesse caráter, são os bivalves da família Teredinidae, por serem especializados na perfuração e digestão da madeira, processo que ainda é desconhecido. A microbiota desses organismos foi pouco estudada, mas é sabido que ela possui microrganismos eficientes na produção de enzimas celulolíticas. Sendo assim, o projeto tem como objetivo identificar novas enzimas a partir do cultivo de microrganismos associados ao trato digestório e às brânquias dos teredinídeos que são encontrados nos manguezais do Rio de Janeiro. Procedimento Espécimes de *N. fusticula* (Bivalvia, Teredinidae) foram retirados da madeira e prontamente dissecados. Após a dissecação sob microscópio estereoscópio em tampão PBS estéril, os órgãos do trato digestório foram separados cuidadosamente, a fim de evitar a contaminação e em seguida, cada órgão teve seu conteúdo separado do tecido. Em seguida, o conteúdo dos órgãos foi colocado em tampão PBS 1x concentrado. As alíquotas foram colocadas em meio líquido Nutrient (para bactérias), contendo o antifúngico anfotericina B e em meio líquido Sabourough (para fungos), contendo o antibiótico penicilina com estreptomicina, e postas na incubação no shaker a uma temperatura de 30° C com agitação constante de 150 rpm durante 24 a 48 horas. Após a incubação no shaker, foi verificado o crescimento dos microrganismos pela turbidez do meio. Em seguida, alíquotas de 1 ml foram pipetadas de forma mista em placas de tamanho 150x15mm de diâmetro e, aproximadamente cinco dias depois foi verificado o crescimento. Nas placas em que foi possível observar crescimento, foi realizado o isolamento dos microrganismos em placas menores de 60x15mm de diâmetro com meio Nutrient para bactérias e meio Sabourough para os fungos. Os microrganismos foram isolados a partir da observação e identificação da morfologia externa e coloração das colônias a olho nu. Após, aproximadamente uma semana, foi verificado o crescimento das placas de fungos e de bactérias. As culturas de microrganismos estão sendo mantidas no Laboratório de Biotecnologia da DIMAV/INMETRO (Diretoria de Metrologia Aplicada às Ciências da Vida). Testes para verificar a atividade enzimática foram realizados utilizando-se o meio mínimo suplementado com CMC (carboximetilcelulose) como fonte exclusiva de carbono. Para o crescimento de fungos, foi retirada uma parte do microrganismo isolado em placa pequena e colocada diretamente para crescer no meio mínimo com CMC a uma temperatura constante de 30° C. Para testes com bactérias, foi necessário crescê-las em meio líquido para um melhor rendimento. Após o crescimento, um volume de aproximadamente 30 $\mu$ l foi pipetado na placa de cultura com meio mínimo e CMC e em seguida, colocadas para crescer a uma temperatura constante de 30°C. Todas as placas de fungos e bactérias que apresentaram um bom crescimento no meio mínimo e CMC foram coradas com o corante Gram's Iodine, o qual é fotossensível, a fim de verificar a presença de atividade enzimática, através da observação do halo de degradação. Resultados Foram isolados 50 fungos filamentosos e 62 bactérias do trato digestório de *N. fusticula*. Em todos os órgãos do trato digestório analisados foram encontrados fungos e bactérias simbiotes. Em alguns órgãos, como canal anal e intestino foi possível verificar, através da observação a olho nu, que fungos filamentosos apresentavam morfologia externa muito semelhante entre si, com uma textura aveludada característica e uma superfície lisa. Em outros órgãos, como por exemplo, brânquia, alguns fungos filamentosos apresentaram uma morfologia externa com uma textura lisa e uma superfície rugosa, distinta dos demais fungos encontrados nos outros órgãos, como os que foram citados anteriormente. Todos os fungos e bactérias encontrados foram analisados quanto à capacidade de degradação de celulose, sendo para tanto, crescidos em meio com CMC como única fonte de carbono.

Essas culturas foram coradas e foi verificada a existência de um halo de degradação do meio ao redor da cultura. Esse halo é o indicativo de que tal fungo ou bactéria produz celulases capazes de degradar o meio. Foram encontrados 28 fungos celulolíticos e 12 bactérias celulolíticas, indicando haver maior quantidade de fungos do que bactérias na degradação de celulose.

---

### **Código: 856 - Avaliação dos Efeitos do Inibidor de Sirtuínas BTFDI em *Leishmania amazonensis***

WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)  
CÁSSIA NETTO DE ARAÚJO (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES  
BRUNNO RENATO FARIAS VERÇOZA

A leishmaniose é uma das mais importantes doenças tropicais negligenciadas da atualidade, sendo ocasionada por protozoários parasitos do gênero *Leishmania*. Atualmente mais de 12 milhões de pessoas encontram-se infectadas no mundo e mais de 350 milhões de pessoas estão em áreas de risco. Estes parasitos podem causar lesões em diferentes tecidos, característica está que permitiu que os diferentes tipos de leishmaniose fossem agrupados em cinco grupos principais de relevância clínica. Desta forma as leishmanioses foram separadas em: Leishmanioses Cutânea, Leishmanioses Mucocutânea, Leishmaniose Cutânea Difusa, Leishmanioses Visceral e Leishmanioses Pós-Calazar. O tratamento atual se baseia no uso de antimoniais pentavalentes, miltefosina, anfotericina B e pentamidina. Todos os medicamentos utilizados possuem alta toxicidade para os pacientes, severo desconforto devido a necessidade de internação para a aplicação do medicamento e problemas relacionados com a quimiorresistência do parasito. O desenvolvimento de novos quimioterápicos mais eficientes e menos tóxicos ao paciente para o tratamento das leishmanioses é essencial. Neste contexto, os inibidores de sirtuínas vem sendo testados no tratamento de diversos tumores e parasitoses, e diferentes trabalhos comprovaram a eficácia no tratamento destas doenças. A utilização de inibidores de sirtuínas para o tratamento de diversas doenças está baseada no seu efeito promotor de genes, entre os quais destacam-se genes apoptóticos, bem como no seu efeito inibidor do ciclo celular, resultando em interrupção do processo de divisão. Ambos os efeitos levam as células tratadas com este inibidores a morte programada. Este trabalho dedica-se ao estudo dos efeitos de inibidor de sirtuínas, o BTFDI, em formas promastigotas de *Leishmania amazonensis*. Ao longo dos estudos observamos um efeito significativo na proliferação celular com uma IC50 de 2  $\mu$ M. Análises celulares por microscopia óptica e eletrônica de varredura indicam uma alteração morfológica significativa no formato do corpo celular de formas promastigotas. Análise por fluorimetria usando o Nile Red revelou um acúmulo de corpos lipídicos concentração dependente. Por microscopia eletrônica de transmissão estes corpos lipídicos também foram observados, estando randomicamente distribuídos pelo citoplasma. A microscopia eletrônica de transmissão também mostrou alterações significativas na ultraestrutura do núcleo e da mitocôndria, bem como uma intensa desorganização do citoplasma. Novos estudos são necessários para melhor descrever os mecanismos de ação deste novo composto, bem como para mostrar sua atividade em formas amastigotas intracelulares. No entanto, ele parece promissor para avançar nos estudos para o desenvolvimento de novos agentes quimioterápicos para as leishmanioses. Financiado por CNPq, CAPES e FAPERJ.

---

### **Código: 3787 - Caracterização de Blendas Condutoras de Polianilina e Aplicação como Sensores de Pressão**

ELUISE SOBRAL LOPES (Outra)  
Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: JOYCE RODRIGUES DE ARAÚJO  
KÁTIA REGINA DE SOUZA

Polímeros condutores, tais como a polianilina (PAni), são amplamente estudados pelo seu bom desempenho no desenvolvimento de materiais híbridos (blendas e compósitos) condutores. Polímeros intrinsecamente condutores, quando acoplados a termoplásticos de engenharia, tais como a poliamida-6,6 (PA-6,6), proporcionam blendas que, além de condutoras, podem alcançar boas propriedades mecânicas e fácil processabilidade. O objetivo deste trabalho foi a preparação de blendas de PA-6,6/PAni através da dissolução da PA-6,6 em ácido fórmico e polimerização in situ da anilina, utilizando como agente oxidante persulfato de amônio. Posteriormente, as blendas foram obtidas por casting das soluções em estufa a vácuo. As interações químicas entre os polímeros foram avaliadas por Espectroscopia de fotoelétrons excitados por Raios-X (XPS) e Espectroscopia na região do UV-visível (UV-vis). Para estimar o teor de PAni nas blendas, estas foram analisadas por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) e, a partir da entalpia de fusão da PA-6,6 durante a segunda etapa de aquecimento, foram estimadas as porcentagens dos homopolímeros. Para uma maior precisão nos resultados, foram coletados dados em equipamento de DSC modulado e ambos os resultados calculados de porcentagem de PAni e PA-6,6, foram semelhantes. Devido aos polímeros condutores, tais como a PAni, serem materiais promissores na área de sensores, também foram realizadas medidas de resistência versus compressão. A eficiência da polimerização da anilina, assim como o estado de oxidação da PAni nas blendas, foram inferidos pela análise dos espectro de XPS. A deconvolução do pico N 1s das blendas produzidas deixou em evidência a presença de grupos amina e imina polarônicos, indicando que a PAni se encontra em sua forma dopada. A dopagem da PAni também pode ser observada pelos espectros de UV-vis através das bandas características da PAni:  $\sim 360$  nm e  $\sim 770$  nm, que se referem à transição  $\pi$ - $\pi^*$  dos anéis benzênicos e a transição  $\pi$ -polaron, respectivamente. As medidas relativas às propriedades elétricas e mecânicas, foram realizadas



simultaneamente em um equipamento onde foram acoplados uma máquina de ensaios universal, para medidas de compressão, e um eletrômetro, para medidas de corrente. Os resultados de sensibilidade a compressão e condutividade média variaram conforme o incremento da quantidade de PANi nas blendas. As blendas com maiores valores de sensibilidade a compressão apresentam maior potencial para aplicação como sensores de pressão.

---

### **Código: 4259 - Rigidez Espectral e Estrutura de Redes Complexas**

ROBERTA PIRES LINS MACHADO (Sem Bolsa)

Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: JOSUÉ XAVIER DE CARVALHO

O objetivo geral desse projeto de pesquisa consiste em determinar a conexão entre o espectro de rede complexas e suas propriedades topológicas. Redes complexas são grafos cujas propriedades topológicas não podem ser descritas por modelos totalmente aleatórios ou totalmente regulares. Essas redes aparecem naturalmente em áreas como neurociências, ecologia, biofísica, ciências sociais, entre outras. Grafos podem ser representados através de matrizes, como por exemplo, a matriz adjacência ou matriz de acoplamentos. O conjunto de autovalores dessas matrizes é denominado de espectro do grafo. Diversas propriedades topológicas dos grafos aparecem codificadas no seu espectro. O comportamento de certos sistemas dinâmicos cuja topologia subjacente são redes complexas, são determinados por alguns poucos autovalores do espectro da rede. Por outro lado existe uma longa tradição na física de usar o espectro (autovalores da Hamiltoniana que descreve o sistema) para determinar informações sobre o sistema físico. Os objetivos específicos desse projeto de pesquisa são: Determinar se o coeficiente de aglomeração influencia as correlações de longo alcance do espectro de redes complexas. Determinar de que forma o número total de caminhos totais entre dois pontos quaisquer da rede afetam o maior, o segundo e o menor autovalor do espectro de uma rede. Determinar as correlações de longo e curto alcance de redes espaciais.

---

### **Código: 4153 - Análise do Potencial de Microrganismos Isolados do Solo com Acúmulo Lipídico para a Produção de Biodiesel**

JULIANA LOPES MARTINS (Sem Bolsa)

JÚLIO JABLONSKI AMARAL (Sem Bolsa)

MARIANNE MELO MONNERAT (Outra)

KAREN CRISTINE COSTA MACHADO (Outra)

WANDERLEY DE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: JÚLIO JABLONSKI AMARAL

Microrganismos com potencial de acúmulo lipídico como bactérias, microalgas e fungos são destinados à pesquisa, com o objetivo de converter lipídios, metabólitos usados por células para armazenamento e geração de energia, em combustível. Sendo assim, os mesmos vêm sendo estudados e empregados na geração de óleos para produção do biodiesel, um biocombustível considerado uma alternativa para diminuir problemas ambientais e energéticos, além de diminuir o gasto com combustíveis e a competição com os alimentos, pois atualmente o biodiesel é produzido principalmente de óleos vegetais. Com o interesse na utilização de microrganismos para a produção de biodiesel, este projeto tem como objetivo descobrir novas cepas de leveduras com potencial de acumulação lipídica, além de induzir o acúmulo lipídico por meio da mudança em seu metabolismo e fazer a caracterização qualitativa dos ácidos graxos. A indução na mudança do metabolismo consiste em fornecer às leveduras isoladas do solo, um meio restrito com glicerol, levando a um estresse metabólico. Esse estresse pela restrição nutritiva, principalmente do nitrogênio, leva a diminuição na síntese de nucleotídeos, logo há diminuição de proteínas, tendo como consequência a diminuição do crescimento celular. Assim, as leveduras utilizam o glicerol disponibilizado como única fonte de carbono, como o glicerol, juntamente com ácidos graxos, formam os glicerídeos. A utilização do glicerol bruto, um subproduto da transesterificação de óleos – processo a partir do qual se produz o biodiesel a partir de óleos vegetais – faz com que haja utilização desse resíduo da produção, barateando o processo. Testes são feitos em meios de cultivo diferentes, para servirem de parâmetro com o meio restrito. Métodos como densidade óptica por espectrofotometria e observação das amostras na Câmara de Neubauer, mostram que o crescimento de leveduras no meio tradicional – Sabouraud – é maior que no meio restrito. Através de microscopia confocal e transiluminação ultravioleta verifica-se maior acúmulo lipídico nas amostras inoculadas em meio restrito, onde há observação da fluorescência fornecida pela adição do fluoróforo Nile Red que possui afinidade por lipídios, corando os corpúsculos lipídicos, emitindo fluorescência, logo, quanto maior a emissão de fluorescência, maior o conteúdo lipídico. A técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria gasosa (GC-MS) será usada para a caracterização qualitativa dos ácidos graxos, fundamental na qualidade final do biodiesel. Serão testadas diversas condições de cultivo para balancear a acumulação lipídica em relação ao crescimento celular de modo a aperfeiçoar o processo. Esses estudos são de grande importância na busca por novas fontes alternativas de lipídios a serem aplicados como matéria prima para produção de biodiesel.

---

### **Código: 2501 - Avaliação do Capim Elefante por Tratamento Ácido, Enzimático e Térmico**

CELSO SANT'ANNA (Outra)

CHAYENNE CORREIA DOS SANTOS (Bolsa de Projeto)

MICHEL BRIENZO (Outra)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: CELSO SANT'ANNA

MICHEL BRIENZO

O cultivo de capim elefante é bastante eficiente na fixação de CO<sub>2</sub> atmosférico durante o processo de fotossíntese. Esta biomassa vegetal tem sido importante na produção de material energético alternativo. Visando atingir níveis cada vez menores de poluição, a análise dessa biomassa é fundamental já que a queima da biomassa somente recicla o CO<sub>2</sub> retirado da atmosfera pela fotossíntese. Para avaliação do poder energético do Capim elefante, o colmo, folha e mistura destas duas partes foram pré-tratadas por ácido diluído (5, 10 e 20 % m/m). O material pré-tratado foi submetido à análise calorimétrica para determinar o calor de combustão. Em seguida, foi submetido à hidrólise enzimática com enzimas comerciais, composição química, análise de degradação térmica, cristalinidade (raio-x) e posteriormente será realizada a caracterização por microscopia de Varredura e Transmissão. Avaliar a resistência do capim elefante (folha, colmo e mistura) ao tratamento ácido (5, 10 e 20 % m/m). Realizar a caracterização por microscopia de Varredura e Transmissão dos materiais pré-tratados e in natura (potencial a explorar). Verificar a digestibilidade enzimática do material pré-tratado e in natura (celulases comerciais). Avaliar a degradação térmica das amostras in natura (folha, colmo e mistura) (TGA – DSC). Ensaios a fim de verificar a cristalinidade do material. O calor de combustão determinado para o colmo foi de 3961,6 (+/- 30) cal/g, e para a folha de 3990,7 (+/- 8) cal/g, os quais foram estatisticamente semelhantes. O calor de combustão não foi alterado quando os materiais foram submetidos à remoção de extrativos. Comparativamente, o calor de combustão de celulose comercial e lignina foram determinados: 3837,4 e 4657,2 cal/g, respectivamente. Estes resultados podem indicar que a composição química das amostras é semelhante, uma vez que o teor de celulose e lignina influencia no calor de combustão. Pré-tratamento utilizando-se diferentes concentrações de ácido sulfúrico (5%, 10% e 20%): Feitas as análises, pode-se perceber que houve perda de massa do material. Essa perda está relacionada com a remoção/solubilização da fração hemicelulósica e extrativos que são ligados ao complexo lignocelulósico, deixando o meio rico em celulose e lignina. Hidrólise enzimática: Após as análises feitas em HPLC tornou-se possível realizar a quantificação de glicose e xilose presente no material. A hidrólise enzimática foi realizada com 0,1g de material previamente pré-tratado e in natura (folha, colmo e folha + colmo = mistura) e adicionadas as enzimas endoglucanase, exoglucanase e β-glucosidase, incubadas durante diferentes tempos (2h, 4h, 6h, 8h, 16h, 24h e 48h). Pôde-se perceber que dependendo de qual parte da planta foi analisada, houve uma variação entre a quantidade de massa de glicose/xilose. Cristalinidade: O índice de cristalinidade (IC) é uma propriedade que ajuda na diferenciação e classificação dos polímeros celulósicos e está associado à reatividade do substrato. Os diferentes tratamentos aplicados na celulose proporcionaram a variação no percentual cristalino em relação à celulose sem tratamento. Percebemos que nesse caso também houve uma variação do resultado em relação ao tipo de material utilizado para a análise (folha, colmo ou folha+colmo) Agradecimentos: CNPq/Prometro (Processo: 550101/2012-8). [Avaliação do Capim Elefante por Tratamento Ácido, Enzimático e Térmico – SANTOS,C, BRIENZO, M , SANT'ANNA, C.].

---

### **Código: 2718 - Produção de Encapsulados de Farelo de Soja com Fins Nutricionais para Aquicultura**

YAGO ARAÚJO BARBOSA (Sem Bolsa)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: MARIA HELENA MIGUEZ DA ROCHA LEO

SELMA GOMES FERREIRA LEITE

A aquicultura é uma das atividades produtivas que mais crescem mundialmente, e com isso, novas tecnologias vem sendo estudadas, tais como técnicas de produção, manejo alimentar e diferentes formas de ração a fim de aumentar a produtividade. Entretanto, a questão ambiental é uma preocupação no setor, visto que a aquicultura pode causar impactos ambientais devido a sólidos em suspensão e nutrientes dissolvidos oriundos de rações não estáveis e não consumidas. Diante dessas observações, o presente trabalho teve como objetivo a elaboração de encapsulados de farelo de soja (fonte protéica) utilizando biopolímeros comestíveis que possuem a capacidade de reter os nutrientes contidos nesse farelo, liberando-os lenta e controladamente no meio aquoso. Estão sendo utilizadas metodologias de extração de lipídios (BlighDyer), para obtenção do farelo, já que não é encontrado o farelo de soja no comércio do Rio de Janeiro, além de manter assim um padrão de produção. Os experimentos para avaliação da estabilidade do encapsulado estão sendo conduzidos em meio aquoso em diferentes condições (pH, temperatura, salinidade e agitação, para obter a melhor formulação das cápsulas com os biopolímeros comestíveis mais utilizados na indústria (alginato e amido modificado, alginato e pectina ou apenas alginato). As análises estão sendo feitas de acordo com o artigo de Stockwell et al., 1986, a fim de verificar em que condição e por quanto tempo o encapsulado flota no sistema líquido, os experimentos seguem separando-se os encapsulados sempre em dois grupos, os quais serão submetidos a meios aquosos com características contrastantes (pHs 4 e 9, temperaturas 10°C e 50°C, salino e destilado...). Pelos resultados obtidos apenas pH e temperatura se mostraram relevantes na diferenciação de desempenho das cápsulas, pois em cada faixa de pH (4,0 e 9,0) e temperatura (10°C e 50°C) testados houveram desempenhos bem diferenciados. Nos experimentos com pH, em pH 4,0 as cápsulas de alginato e amido modificado, alginato e pectina obtiveram um

desempenho levemente menor em relação aos experimentos em pH 9,0, enquanto as cápsulas de alginato obtiveram um desempenho levemente maior nessa faixa de pH. Nos experimentos com temperatura, apenas as cápsulas de alginato obtiveram um desempenho muito menor em temperatura de 50°C, pois as outras obtiveram uma grande queda em temperatura de 10°C.

---

### **Código: 1478 - Análise Química dos Solos Terra Preta e Terra Queimada por EDS**

FRANCISCO DE ASSIS AVELAR DA SILVA (Outra)

Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: BRÁULIO SOARES ARCHANJO

GERONIMO PEREZ

EMERSON OLIVEIRA DA SILVA

Neste estudo foi feita a análise semi-quantitativa dos principais elementos químicos presentes em amostras de terra preta e terra queimada provenientes da Amazônia, com o objetivo de comparar a composição química destes solos principalmente em relação ao teor de carbono. Para tal, foi utilizada a técnica EDS (energy-dispersive X-ray spectroscopy). A terra preta é um solo notável por sua fertilidade, ao contrario da maioria dos solos encontrados na Amazônia. Este solo foi formado há séculos atrás através da queima de matéria orgânica provocada pelos índios que habitavam naquela região. Isto proporcionou a adição de carbono ao solo, que se acredita estar relacionado à manutenção dos nutrientes necessários para o desenvolvimento de espécies vegetais. Isto é importante, visto que devido ao elevado índice pluviométrico da região, os nutrientes têm a tendência de não permanecer no solo. Já a terra queimada é similar a terra preta, porém é mais recente. Para a aquisição de dados, foi utilizado um microscópio eletrônico de varredura (MEV) com um detector de raios X acoplado. O MEV irradia elétrons que irão interagir com a amostra e gerar diversos efeitos, como por exemplo a emissão de elétrons secundários e retroespalhados. Os diferentes tipos de elétrons gerarão sinais em seus respectivos detectores e após análise computacional, haverá a formação de imagem. Além disso, os elétrons primários interagem com a amostra gerando raios X de energia característica de cada elemento químico presente. A técnica EDS consiste em medir a energia dos fótons de raios X emitidos pela amostra, identificando os elementos químicos que a compõe e podendo realizar uma análise semi-quantitativa de sua composição. Estas técnicas são importantes ferramentas utilizadas em estudos relacionados a Ciência de Materiais, incluindo a área de Nanotecnologia.

---

### **Código: 4268 - Avaliação da Expressão de Genes de Estresse de Reticulo e Metabolismo Redox em Insetos *A. aegypti***

KARINA FRANCINE BRAVO CARUSO (FAPERJ)

Área Temática: METABOLISMO

Orientação: MARCOS HENRIQUE FERREIRA SORGINE

A Dengue é uma doença causada por um vírus da família Flaviridae, o vírus Dengue. Sua transmissão ocorre em humanos por meio da picada de insetos vetores do gênero *Aedes*. Vários trabalhos com células de mamíferos e insetos têm demonstrado que o vírus Dengue consegue evadir de uma resposta das células ao estresse gerado pela replicação viral e pela resposta imune montada pelas mesmas com o objetivo de conter a infecção. Portanto, este trabalho tem como objetivo avaliar a expressão de genes de metabolismo redox e estresse de reticulo em insetos *A. aegypti* submetidos a diferentes condições experimentais como jejum e alimentação sanguínea. Para tanto, cDNAs provenientes de RNAs extraídos destes mosquitos foram utilizados em reações de PCR em Tempo Real. Os mosquitos *A. aegypti* são criados no Insetário e mantidos em salas com temperatura e umidade controladas, 27°C e 80% respectivamente, e com ciclos de claro e escuro de 12 horas. A alimentação normal dos insetos adultos são uma solução de açúcar (10%). Alimentação sanguínea dos mosquitos são realizadas na orelha de coelho, para a manutenção do ciclo completo de vida destes insetos. A princípio, realizou-se a dissecação dos mosquitos em diferentes horas após a alimentação (0, 6, 12, 24, 36 e 48h), sendo utilizados nos experimentos o intestino médio e a carcaça dos insetos. Logo após foi realizada a extração de RNA do *Aedes aegypti* utilizando o Reagente Trizol. Os RNAs foram posteriormente quantificados e um micrograma de RNA total foi tratado com DNase antes de ser utilizado na reação de síntese da primeira fita de DNA complementar (cDNA). Os cDNAs de mosquitos *A. aegypti* foram utilizados em reações de PCR convencional com primer constitutivo RP49 a fim de testar a eficiência da síntese da primeira fita de cDNA. Após a confirmação da síntese do cDNA, estes foram utilizados em reações de qPCR para avaliar a expressão relativa de genes de estresse de reticulo e metabolismo redox. Foi então realizado o qPCR com os seguintes genes ERO-1, PDI, Duox-A, NOX, Duox. Foi observado um aumento de todos os genes estudados tanto na carcaça quanto no intestino no tempo de 24hs após a alimentação, exceto Nox, que não teve sua expressão alterada. No tempo de 48 horas apenas DUOX-A e PDI se mantiveram elevados tendo os demais genes retornado ao nível de expressão do controle. Os genes analisados estão envolvidos diretamente ao metabolismo redox e estresse oxidativo. Pode-se observar nos resultados que houve uma modulação desses genes nas diferentes alimentações, principalmente nos mosquitos que foram dissecados 48 horas após a alimentação sanguínea. Porém para afirmar essa condição será necessária uma repetição dos experimentos para que se possa chegar um fechamento conclusivo o qual permitirá um maior esclarecimento e uma melhor análise. Sendo assim, se tem como intuito entender um pouco mais o que uma infecção causa no seu hospedeiro invertebrado, podendo desta forma diminuir a lacuna de conhecimento que existe acerca dos processos de interação entre estes organismos.

---

**Código: 1893 - Efeito do Metilglioxal em Linhagens de Células RINm5F  
Produtoras de Insulina Nativas e Superexpressando Catalase**

CINTHIA MELO DA COSTA (CNPq/PIBIC)  
ANDRESSA LIMA DE VASCONCELOS (CNPq/PIBIC)  
Área Temática: METABOLISMO

Orientação: KLEBER LUIZ DE ARAÚJO E SOUZA

Introdução: O metilglioxal é uma espécie reativa de carbonila e que tem ação de glicação, e está em níveis elevados em pacientes diabéticos não-controlados. Ele pode influenciar a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) contribuindo dessa maneira para um quadro de estresse oxidativo. Objetivos: Avaliar a toxicidade do metilglioxal em células produtoras de insulina RINm5F, e células RINm5F.CAT que superexpressam catalase, assim como o efeito destes na produção de ROS. Métodos: Células RINm5F e RINm5F.CAT foram cultivadas em meio RPMI. A viabilidade celular foi medida através de análise espectrofotométrica por MTT. O estado redox intracelular foi verificado através do método de DCFH-DA por fluorimetria e microscopia. Para avaliar a produção dos radicais hidroxil e superóxido, foram utilizadas sondas fluorimétricas específicas. Resultados: A exposição do composto em ambas as linhagens levou a um aumento da morte celular conforme se aumentava a concentração exposta. Houve um aumento concentração-dependente na produção de ROS, medido através da oxidação de DCFH, tanto em células RINm5F com em células CAT. As medidas de microscopia confirmaram o aumento concentração-dependente na produção de ROS avaliado através dos dados quantitativos obtidos com a fluorimetria. Células RINm5F.CAT expostas ao metilglioxal tiveram uma tendência de aumento na produção do radical hidroxil. A produção de superóxido não variou. Quando as células foram tratadas com NAC, a mortalidade das células diminuiu assim como a produção de ROS em ambas as linhagens, mostrando que possivelmente a n-acetilcisteína reverte, ou ameniza os efeitos tóxicos do composto utilizado. Discussão e conclusão: O metilglioxal diminui a viabilidade celular tanto em células RINm5F quanto em células RINm5F.CAT. Células RINm5F.CAT são mais resistentes aos efeitos citotóxicos do composto. Em ambas as linhagens há um aumento na produção total de ROS quando expostas ao metilglioxal. A incubação com NAC também levou a uma diminuição na produção total de ROS em ambas as linhagens, conferindo a uma proteção parcial às células. Apoio Financeiro: CNPq e FAPERJ.

---

**Código: 3682 - Influência dos Interferentes Endócrinos Bisfenol  
a e Diferentes Ftalatos em Células de Tireoide de Rato PCCL3**

LUENI LOPES FELIX XAVIER (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: REGULAÇÃO HORMONAL

Orientação: ANDRÉA CLÁUDIA FREITAS FERREIRA  
CARLOS FREDERICO LIMA GONÇALVES  
DENISE PIRES DE CARVALHO

Introdução: Interferente endócrino pode ser definido como substância exógena, natural ou sintética, que causa efeitos adversos na saúde de um organismo ou de sua descendência, como resultado de distúrbios na função hormonal. Ftalatos são substâncias usadas para dar flexibilidade e durabilidade ao plástico. O bisfenol-A (BPA) é um composto utilizado na fabricação do policarbonato, um tipo de plástico rígido e transparente. Já foram comprovados problemas reprodutivos e de desenvolvimento em diversos animais em decorrência desses interferentes endócrinos, porém pouco se sabe acerca da influência na tireoide. Objetivos: Assim, temos como objetivo avaliar influência de diferentes ftalatos e do BPA em linhagem de células de tireoide de rato (PCCL3). Métodos: Inicialmente fizemos o ensaio de MTT para avaliar se o tratamento pode ser tóxico, antes de avaliar alguma função. O ensaio de MTT se baseia na conversão de MTT (sal amarelo) em cristais de formazol (de coloração roxa) por atividade mitocondrial. As células são incubadas com MTT por 30min e, então, retira-se o MTT para a adição de DMSO que lisa as células, expondo os cristais de formazol de coloração roxa. Essa coloração é quantificada pela absorbância a 570nm em espectrofotômetro. Os ftalatos e BPA foram diluídos em etanol nas seguintes concentrações: 10-6M, 10-5M, 10-4M, 10-3M. Os ftalatos usados foram: DEHP (Bis(2-ethylhexyl)ftalato); DIDP (Diisodecyl ftalato); DINP (Diisononyl ftalato); DBP (Dibutyl ftalato); DOP (dioctyl ftalato). Tendo em vista que alguns interferentes endócrinos possuem atividade estrogênica, tratamos as células PCCL3 também com estrogênio, diluído em etanol, nas concentrações: 10-9M, 10-8M, 10-6M, 10-4M (n=4 para cada). Para controles, utilizamos etanol+meio de cultura e um controle apenas com meio (n=4 para cada). As células foram incubadas por 24, 48 e 72h com ftalatos e bisfenol A e 48h e 72h com estrogênio antes do teste de MTT. Resultados preliminares: O controle com etanol não teve diferença significativa em relação ao controle sem etanol, indicando que a diluição em etanol por si não altera a viabilidade celular. No tratamento com ftalatos e BPA por 24h, apenas o BPA 10-3M causou redução significativa da viabilidade celular. Com 48h de tratamento, não houve diferença significativa entre os grupos. No tratamento por 72h, observou-se redução da viabilidade celular nas seguintes condições: BPA 10-3M; DEHP 10-4M; DEHP 10-5M; DBP 10-3 M, DIDP 10-3M, estrogênio 10-4M (p<0,05 vs. controle). Por outro lado, houve aumento da viabilidade celular com os seguintes tratamentos: DIDP 10-5M; DIDP 10 -4M; DINP 10-5M, DINP 10-6M; DBP 10-5M DOP 10-6M e estrogênio 10-6M (p<0,05 vs. controle). Conclusão: Portanto, os nossos resultados sugerem que tanto os interferentes endócrinos bisfenol A e ftalatos, quanto o estrogênio são capazes de modular a viabilidade celular em linhagem de células de tireócito de ratos PCCL3.

---

**Código: 3585 - Efeito da Capsaicina na Termogênese  
e Metabolismo Bioenergético do Músculo Esquelético**

ANA SALLES DE CARVALHO (Outra)  
NATÁLIA LINHARES DIAS (UFRJ/PIBIC)  
ANA CAROLLINA VELOSO DA SILVA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: LUISA ANDRÉA KETZER

Animais endotérmicos controlam a temperatura corporal utilizando mecanismos endógenos para produzir e dissipar calor. Esses mecanismos compõem a termogênese, que pode ser dividida em obrigatória ou adaptativa. Os principais tecidos envolvidos na termogênese adaptativa são o tecido adiposo marrom (TAM) e o músculo esquelético. A  $\text{Ca}^{2+}$ -ATPase encontrada no retículo sarcoplasmático (RS) do músculo esquelético (isoforma SERCA 1) é capaz de hidrolisar o ATP através de duas rotas catalíticas diferentes. Em uma delas, parte da energia química derivada da hidrólise de ATP é usada para transportar  $\text{Ca}^{2+}$  do citosol para o lúmen do RS, e outra parte se dissipa sob a forma de calor. Durante a segunda rota catalítica, a hidrólise de ATP ocorre antes do transporte de  $\text{Ca}^{2+}$  e toda a energia derivada da hidrólise de ATP é convertida em calor. O objetivo deste projeto é investigar os efeitos da capsaicina nos parâmetros cinéticos da SERCA 1. Para obtenção das frações enriquecidas em vesículas do RS (VRS), o músculo esquelético branco de coelho foi homogeneizado e centrifugado diferencialmente. A hidrólise de ATP pela SERCA 1 aumentou em 175 % na presença de capsaicina (400  $\mu\text{M}$ ). Através de microcalorimetria direta, foi medida a produção de calor em VRS. Observou-se uma liberação de calor maior na presença de capsaicina (400  $\mu\text{M}$ ) em comparação com o controle, 13.500  $\mu\text{mol cal}/1,5 \text{ mL} \cdot 40 \text{ min}$  versus 7.500  $\mu\text{mol cal}/1,5 \text{ mL} \cdot 40 \text{ min}$ , respectivamente. A captação de  $\text{Ca}^{2+}$  pela SERCA 1 foi medida por filtração a vácuo, e teve sua atividade somente na concentração de 200  $\mu\text{M}$  de capsaicina, em comparação ao controle. A capsaicina não teve efeito na captação de cálcio nas concentrações de 300  $\mu\text{M}$  e 400  $\mu\text{M}$ . Os dados sugerem que a capsaicina modula a atividade da  $\text{Ca}^{2+}$ -ATPase, o que sugere um possível papel da capsaicina na termogênese adaptativa promovida pelo músculo esquelético. É fundamental entender o mecanismo molecular da ativação da termogênese pela capsaicina, a fim de encontrar um potencial alvo terapêutico para o tratamento da obesidade e doenças relacionadas. Agências Financiadoras: FAPERJ e CNPq.

---

**Código: 3620 - Mecanismos Moleculares da Txnip (Thioredoxin-Interacting Protein)  
e Sua Participação na Regulação do Metabolismo de Glicose**

LIA CORDEIRO DOS SANTOS (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: GISELE CARDOSO DE AMORIM  
FABÍO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA  
ANA PAULA CANEDO VALENTE

A Txnip ("Thioredoxin interacting protein") pertence à sub-família da superfamília das arrestinas. As proteínas da família das arrestinas são conhecidas por regularem a função de receptores do tipo GPCR (G protein-coupled receptor), encontrados em todas as células eucarióticas e responsáveis pela ativação da resposta celular em diferentes vias de sinalização. Desta forma, a Txnip participa de um grande número de funções celulares, tendo papel importante em processos como o crescimento celular e a morte celular programada, o "uptake" de glicose através de transportadores do tipo GLUT, entre outras funções. Devido a estas características, a Txnip é considerada um importante regulador multifuncional do metabolismo celular. Muitos trabalhos mostraram a participação da Txnip no controle metabólico. O aumento da expressão de Txnip causa uma diminuição na sensibilidade à insulina e sua secreção induzida por glicose, e também ativa a via de apoptose de células  $\beta$ -pancreáticas. Sendo estas características importantes na diabetes do tipo 2, sugere-se uma participação da Txnip nos processos que levam ao desenvolvimento da doença. O principal objetivo deste projeto é a compreensão dos mecanismos de regulação do metabolismo de glicose pela Txnip, através do estudo da interação desta proteína com os receptores do tipo GLUT, conhecidos transportadores deste carboidrato. A Txnip foi expressa e purificada em nosso laboratório e obtida em concentração suficiente para estudos de interação. Utilizando ferramentas de bioinformática, obtivemos um modelo teórico da estrutura do receptor GLUT-1. Este modelo foi utilizado para identificar as prováveis regiões de interação com a Txnip, que serão sintetizadas (pequenos peptídeos) ou expressas em sistema de expressão heteróloga. Estes peptídeos serão utilizados nos estudos de interação com a Txnip por Ressonância Magnética Nuclear. Através destes experimentos e da análise estrutural, poderemos entender como ocorre a interação entre a Txnip e o receptor completo. Estes resultados irão contribuir de forma importante para a compreensão dos mecanismos moleculares envolvidos na regulação do transporte de glicose pela Txnip. E possibilitarão um avanço no entendimento de processos patológicos, como o diabetes.

---

### **Código: 3625 - A Proteína Soro Albumina Bovina e a Formação de Agregados Fibrilares**

JULIANA DOS SANTOS OLIVEIRA (FAPERJ)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: MARISA CARVALHO SUAREZ  
DÉBORA FOGUEL

A proteína soro albumina bovina (BSA) é a mais abundante no sangue bovino. Apresenta-se como uma proteína monomérica de 583 resíduos de aminoácidos e 3 domínios distintos. O ponto isoelétrico da BSA está em torno de 4,70- 5,60. Portanto, encontra-se carregada negativamente em pH 7,0 e sofre mudanças conformacionais em função da variação do pH. Estas mudanças envolvem a formação de diversos tipos de agregados, inclusive fibrilares. Por ser uma proteína fácil de ser estocada, manuseada e adquirida, consideramos um excelente modelo para estudarmos os processos de formação e dissociação de agregados fibrilares. Para tal, BSA 0,1 mM em tampão glicina HCl 50 mM, NaCl 100 mM, pH 3,0 foi submetida a 65°C ou 25°C durante 100 minutos e a formação de fibrilas avaliada por medidas espectroscópicas, tais como emissão de fluorescência intrínseca da proteína ou da sonda Tioflavina T, espalhamento de luz das amostras e espectros de dicroísmo circular. Também foram realizadas medidas de ligação de Vermelho de Congo e imunoenaios com anticorpos anti-oligômeros ou anti-fibras. Os resultados obtidos sugerem que nesta condição há formação de fibras solúveis. No entanto, oligômeros também estão presentes após 100 minutos de incubação a 65°C.

---

### **Código: 3634 - “Identificação e Caracterização de Fatores de Virulência de *Klebsiella pneumoniae* Através de Métodos de Biologia Estrutural e Bioinformática.”**

VERÔNICA SILVA VALADARES (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: GISELE CARDOSO DE AMORIM  
FABÍO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA

*Klebsiella pneumoniae* é uma bactéria Gram-negativa responsável por diversas infecções agudas no trato urinário e respiratório, adquiridas em hospitais ou na comunidade. Essas infecções representam hoje um grande desafio à saúde pública, visto que cepas resistentes a múltiplos antibióticos estão circulando por todo o mundo, inclusive no Brasil. A compreensão dos mecanismos associados à virulência é importante para a compreensão da causa e agravamento da doença. Foi sugerido que o sistema de secreção do tipo VI (T6SS) de *K. pneumoniae* pode secretar fatores de virulência. No entanto, as proteínas efetoras e o mecanismo molecular envolvido ainda não foram esclarecidos. Assim, neste projeto, pretendemos caracterizar estruturalmente as proteínas de função desconhecida do T6SS e as proteínas secretadas por este sistema. Para alcançar este objetivo, vamos integrar técnicas de bioinformática e biologia estrutural. Nosso grupo focará na determinação da estrutura da proteína VgrG utilizando a Ressonância Magnética Nuclear como principal ferramenta. Analisando a estrutura primária e a predição da estrutura secundária da proteína VgrG, determinamos como principais alvos os domínios DUF2345 e C-terminal. Não existe até o momento nenhuma informação estrutural sobre estes domínios. O domínio C-terminal foi superexpresso em *E. coli* utilizando-se o plasmídeo PET-28a e purificado por cromatografia de afinidade a níquel. Espectros de RMN em diferentes campos (800, 600 e 500 MHz) variando-se as condições do tampão, mostraram que a proteína não se encontra em sua conformação nativa. Analisando o grau de hidrofobicidade deste domínio, observamos que uma região é bastante hidrofílica, o que poderia dificultar seu enovelamento. Sendo assim, o próximo passo será expressar a proteína truncada (sem a região hidrofílica). Também iniciaremos a expressão e purificação do domínio DUF2345. A compreensão dos mecanismos moleculares de virulência de *K. pneumoniae* será extremamente importante para o desenvolvimento de novas drogas, mais eficientes e específicas, contra as cepas resistentes a todas as drogas conhecidas atualmente.

---

### **Código: 3643 - Formação e Dissociação de Agregados Amorfos da Proteína Soro Albumina Bovina**

RODRIGO FELIPE DIORATO (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: MARISA CARVALHO SUAREZ  
DÉBORA FOGUEL

A proteína monomérica soro albumina bovina (BSA) adquirida da Sigma-Aldrich (Fração V, número do catálogo A7906) foi utilizada como modelo de estudo dos processos de formação e dissociação de agregados proteicos. Para tal, BSA 0,1 mM diluída em tampão glicina HCl 50 mM, NaCl 100 mM, pH 4,4 foi submetida a 65°C ou 25°C durante 100 minutos. Após este período, as amostras foram avaliadas por medidas espectroscópicas, tais como emissão de fluorescência intrínseca da proteína ou da sonda Tioflavina T, espalhamento de luz das amostras e espectros de dicroísmo circular. Os resultados obtidos sugerem que a 65°C há formação de agregados amorfos que podem ser facilmente precipitados por centrifugação e submetidos à alta pressão hidrostática, em diferentes condições de pressurização. Medidas de espalhamento de luz e ligação de Tioflavina T demonstram que os agregados podem ser facilmente dissociados a 2,9 kbar, 45 minutos, a temperatura ambiente. No entanto, a extensão e a cinética de dissociação depende do pH de pressurização.

---

**Código: 3851 - Clonagem e Expressão Heteróloga do Fator de Transcrição MAF  
do Mosquito *Aedes aegypti***

GABRIELA ESCOSSIA DA FONSECA (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: MARCOS HENRIQUE FERREIRA SORGINE

GABRIELA DE OLIVEIRA PAIVA E SILVA

PATRÍCIA HESSAB ALVARENGA

Insetos hematófagos enfrentam um grande desafio oxidativo durante a digestão de hemoglobina, pois durante sua degradação no sistema digestivo desses insetos ocorre a liberação de grandes quantidades de heme, molécula extremamente reativa bastante abundante no sangue de mamíferos e relacionada com a formação de espécies reativas de oxigênio, capazes de ocasionar danos a moléculas biológicas, fazendo com que estas percam suas funções. As células do intestino do mosquito *Aedes aegypti*, quando expostas a um desafio oxidativo têm como resposta inicial a sinalização molecular para ativação de fatores de transcrição que levarão essas células a produzirem proteínas, como as Mafs, que irão efetivamente protegê-las do estresse oxidativo. Os genes que codificam a Maf em *Aedes aegypti* contem algumas seqüências conservadas, que as identificam como Mafs, tanto em mamíferos quanto em *Drosophila*. Os genes AAEL011739-RA e AAEL011739-RB são os genes homólogos às Mafs em *A. aegypti* que foram identificados *in silico*, em seu genoma. O objetivo do projeto é produzir a proteína em larga escala para estudos funcionais e caracterização de seu papel na adaptação do inseto à hematofagia. Pretende-se também obter a proteína purificada para produção de anticorpos, e ensaios de localização subcelular. A princípio, realizou-se a extração de RNA total do epitélio intestinal do mosquito, dosagem do RNA e síntese do cDNA. Utilizando primers específicos correspondentes às seqüências homólogas às Mafs em *A. aegypti*, os genes responsáveis por sua codificação foram amplificados através da PCR, e os produtos analisados por eletroforese. Após confirmação, os produtos amplificados por PCR foram purificados, adenilados e, em seguida, clonados nos vetores de clonagem pGEM-t easy e transformados por choque-térmico na bactéria *Escherichia coli* DH10b. Após a transformação, feito a seleção de possíveis clones positivos, extração e purificação dos seus DNAs plasmidiais para sequenciamento dos plasmídios recombinantes para a confirmação dos genes clonados que seriam posteriormente subclonados nos vetores de expressão. Os clones positivos após o sequenciamento, codificando os genes AAEL011739-RA e AAEL011739-RB, e o plasmídeo pQE 80L foram digeridos com as endonucleases de restrição, BamH e Hind, para subclonagem do gene de interesse no plasmídeo de expressão pQE80L. Nova reação de ligação e transformação da bactéria *E. coli* DH10b com os plasmídios recombinantes pQE 80L para nova propagação plasmidial. Após transformação, feito a seleção de possíveis recombinantes, extração e purificação dos seus DNAs plasmidiais para sequenciamento dos plasmídios recombinantes pQE 80L. Uma vez confirmado a presença de DNA plasmidial referente ao gene AAEL011739-RB nestas células, os mesmos foram utilizados na transformação de células competentes de *E. coli* BL21(DE3). Atualmente estamos padronizando as condições ideais para expressão heteróloga do fator de transcrição Maf do mosquito *Aedes aegypti* nestas bactérias.

---

**Código: 1242 - Agregação da Proteína Alfa-Sinucleína Frente a Adição de Íons Metálicos  
e Possíveis Implicações na Doença de Parkinson**

IVANA DALMEIDA MELO (UFRJ/PIBIC)

MARIANA CUNHA DE MIRANDA (UFRJ/PIBIC)

JULLIANA LESTAYO FIGUEIREDO DA SILVA (UFRJ/PIBIC)

GABRIELA FERRAZ RIBEIRO (Outra)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: CAROLINA ALVARES DA CUNHA DE AZEREDO BRAGA

Diversos estudos indicam uma relação entre determinados metais e doenças neurodegenerativas. Níveis altos de íons Cobre são encontrados em placas senis em cérebros de pacientes com a doença de Alzheimer (Lovell et al., 1998) e depósitos do mesmo íon são vistos no fluido cérebro espinhal de pacientes com a doença de Parkinson (Pall et al., 1987). A Doença de Parkinson é uma desordem crônica caracterizada pela formação de inclusões intraneuronais, os corpúsculos de Lewy, compostos principalmente de agregados da proteína alfa-sinucleína. Neste projeto estamos avaliando como a presença de determinados metais como Cobre, alteram a propensão a agregação da alfa-sinucleína e a possível implicação disto na toxicidade causada pela proteína. Recentemente, adaptamos o nosso protocolo de purificação da proteína a-syn, a fim de podermos realizá-lo inteiramente no Núcleo Multidisciplinar de Pesquisa em Biologia UFRJ - Xerém (NUMPEX-Bio). O novo protocolo (Volles and Lansbury, 2007) envolve diversas etapas de precipitações, sem necessidade de cromatografia, uma facilidade ainda não implementada no NUMPEX-Bio. Após termos obtido a proteína pura, avaliamos a cinética de agregação desta, acompanhada por ligação de Tioflavina T e Vermelho de Congo, marcadores específicos de agregação amilóide. A partir daí, avaliamos a influência do Cobre na agregação da alfa-sinucleína. Na presença de cloreto de cobre, observamos uma aceleração na cinética de agregação da proteína. A alfa-sinucleína, em condições de agregação (temperatura a 37°C e agitação) e sem adição de cobre agrega na escala de dias. Quando o cloreto de cobre é adicionado ao meio de reação, a agregação pode ser observada em minutos. Visto isso, começaremos a avaliar em ensaios de toxicidade *in vitro*, se tal aceleração na agregação, corresponderia a maior ou menor toxicidade para as células em cultura, já que temos observado que a forma oligomérica é o estado mais tóxico da proteína. (Braga et al., 2011) e tal aceleração na agregação poderia antecipar o estado fibrilar da mesma. Com estes experimentos, pretendemos compreender melhor o mecanismo de agregação da proteína alfa-sinucleína, relacionando a formação das diferentes espécies oligoméricas com a toxicidade observada e o possível papel de íons como modulares deste processo de agregação e patologia.

### **Código: 1397 - Avaliação de Efeitos Bioquímicos e Histopatológicos da Exposição à Microcistina-LR (Cianotoxina) pela Via Oral em Camundongos Suíços**

LORENA DOS SANTOS SANTIAGO (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: RAQUEL MORAES SOARES

Introdução: Toxinas de cianobactérias, quando presentes em ecossistemas aquáticos, podem causar sérios danos à biota aquática e à saúde humana. A ingestão de água contaminada com microcistina (MCYST) pode gerar riscos devido a sua hepatotoxicidade, nefrotoxicidade e neurotoxicidade. Neste sentido, avaliamos experimentalmente a cinética da MCYST-LR no soro, rins, fígado, fezes, urina, assim como o desequilíbrio oxidativo e o processo de detoxificação dessa molécula, em camundongos suíços machos ao longo de 60 dias de exposição oral a esta toxina. Material e métodos: Os animais intoxicados com MCYST consumiram água contaminada na concentração 30 µg MCYST-LR/L (ingestão diária de aproximadamente 10 mL) e foram sacrificados nos tempos de 24, 48, 72, 96 horas, 15, 30, 45 e 60 dias. Antes de serem sacrificados, os camundongos foram colocados em gaiola metabólica por 24 horas para coleta de excretas e análise de toxina nas fezes e urina. Ao serem sacrificados tiveram os rins, soro e fígado coletados para que as análises de MCYST livre pelo método de imunoenensaio do tipo ELISA (também utilizado para análise das fezes) e enzimas indicadoras de estresse oxidativo através de métodos espectrofotométricos. A concentração de MCYST na urina foi mensurada pelo método de espectrometria de massas acoplada à cromatografia líquida (LC/MS-MS). Parte do fígado foi utilizada também para a análise histopatológica. Todo o estudo foi realizado utilizando-se métodos bem estabelecidos nos laboratórios envolvidos. Resultados: Pode-se observar que no fígado houve uma maior detecção de MCYST até os primeiros 4 dias de intoxicação. Em todo o período posterior de análise (até 60 dias) a toxina livre no fígado foi minimamente detectada. Nos rins e no soro, a detecção de microcistina livre ocorreu em maior proporção mais tardiamente. Essa toxina foi eliminada constantemente pelo organismo desde as primeiras 24h de exposição pela via oral. No entanto, nas fezes, a microcistina livre só começa a ser detectada a partir de 30 dias após o início da exposição. Os dados bioquímicos do estresse oxidativo e os dados histopatológicos estão sendo processados. Discussão: A intoxicação por microcistina pela via oral leva a um acúmulo imediato no fígado, onde se detectou rapidamente a presença da toxina. A diminuição da detecção no fígado indica completa conjugação ao longo do tempo da mesma com as proteínas fosfatases. Nos rins e soro, ocorre o contrário, o que pode indicar um acúmulo mais tardio nos mesmos, uma vez que o principal órgão alvo/acumulador é o fígado. A constante detecção da toxina na urina (e mais tardia nas fezes) mostra que a capacidade do organismo de eliminar (ao menos parcialmente) as moléculas que não se conjugaram às proteínas fosfatases. E a capacidade de detectar MCYST já em 24h após o início da exposição demonstra que a urina é uma boa amostra indicadora de contaminação com essa toxina.

### **Código: 1493 - Caracterização de Fosfolipídios e Lipídios Bioativos Secretados por Cercárias de *Schistosoma mansoni* e Caracterização de Lipídios Neutros da Hemolinfa do Caramujo *Biomphalaria glabrata* Durante a Infecção**

MARIA FERNANDA CARVALHO DE ARAÚJO (CNPq/PIBIC)

SUELLEN SILVA CABRAL (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: GEORGIA CORREA ATELLA  
GEORGE EDUARDO GABRIEL KLUCK

A esquistossomose é uma doença infecciosa causada por um trematódeo do gênero *Schistosoma*. Este parasito é endêmico em 74 países em desenvolvimento com mais de 80% das pessoas infectadas vivendo na África Sub-Saariana. Dados estimam que 257 milhões de pessoas estejam infectadas em todo mundo. O *Schistosoma* possui ciclo de vida complexo envolvendo dois hospedeiros, sendo o caramujo do gênero *Biomphalaria* o intermediário (onde ocorre o desenvolvimento das cercárias) e o definitivo, o ser humano, que apresenta os sintomas agudos e crônicos da doença. Algumas proteínas secretadas pela cercária já foram identificadas e descritas por desempenharem um papel importante na invasão da pele e no escape do sistema imunológico do hospedeiro. Porém, poucos dados remetem moléculas lipídicas como parte deste contexto da infecção. Lipídios bioativos tem sido caracterizados como importantes moléculas participantes de inúmeros processos celulares e moduladores da infecção na fronteira parasito-hospedeiro. Além disso, outro fato importante e pouco descrito é a manipulação que os parasitas fazem em seus hospedeiros com relação ao metabolismo de lipídios, uma vez que tais organismos possuem vias metabólicas de síntese de lipídios incompletas e que são essenciais para seu desenvolvimento e reprodução. A partir disso, o objetivo do trabalho foi caracterizar os lipídios bioativos presentes na cercária e suas secreções e estudar o metabolismo de lipídios na hemolinfa de caramujos infectados com *Schistosoma mansoni*. Para isso, cercárias foram colocadas em solução de extração para lipídios, assim como suas secreções. A técnica de cromatografia de camada fina (CCD) foi utilizada para separar e identificar as classes lipídicas. Além disso, hemolinfa de caramujos com diferentes tempos de infecção foi coletada e os lipídios extraídos. A técnica de CCD foi utilizada para separar e identificar as classes lipídicas. Como resultados preliminares, as cercárias apresentaram uma predominância de fosfatidilcolina (65% vs 35%, p=0,05) e fosfatidiletanolamina (80% vs 20%, p=0,001), enquanto que suas secreções apresentaram maior quantidade de ácido fosfatídico (60% vs 40%, p=0,05), fosfatidilinositol (70% vs 30%, p=0,01) e um lipídio bioativo não identificado (100%). Quanto aos lipídios da hemolinfa, houve uma variação nas classes lipídicas de acordo com o tempo de infecção, sendo que colesterol ester (60% vs 40%, p=0,05), triacilglicerol (90% vs 10%, p=0,001) e ácidos graxos livres (75% vs 25%, p=0,05)



foram os predominantes na hemolinfa de caramujos infectados frente ao controle no 1º mês de infecção. Já no 2º mês, não houve a presença de triacilglicerol e a quantidade de ácidos graxos (45% vs 55%) e colesterol ester (47% vs 53%) se igualou ao do controle. Com isso, podemos concluir que cercárias secretam fosfolipídios e lipídios bioativos e que há uma manipulação do metabolismo de lipídios em caramujos com diferentes tempos de infecção.

---

**Código: 1503 - Alterações do Metabolismo de Lipídios em Camundongos BALB/C  
Infectados com *Plasmodium chabaudi***

MARIA FERNANDA CARVALHO DE ARAÚJO (CNPq/PIBIC)

SUELLEN SILVA CABRAL (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: GEORGIA CORREA ATELLA

GEORGE EDUARDO GABRIEL KLUCK

A malária é o maior problema de saúde pública em países tropicais e subtropicais. Estima-se que existam de 300 a 500 milhões de casos por ano, sendo que 1 milhão de pessoas morrem em decorrência da doença. A malária é causada por um parasita do gênero *Plasmodium*, transmitido pela picada de mosquitos Anopheles. Após infecção, os parasitas são levados por meio da corrente sanguínea ao fígado, onde ocorre a maturação e a liberação da forma infectante. Entram novamente na corrente sanguínea, onde invadem os eritrócitos. Apesar de o *Plasmodium chabaudi* infectar especificamente roedores, ele serve como um excelente modelo experimental da malária em humanos, pois compartilha praticamente o mesmo ciclo biológico e os sintomas da doença. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi entender como a infecção por *Plasmodium chabaudi* altera o metabolismo de lipídios de camundongos, buscando entender a forma pela qual esse parasita manipula as vias metabólicas envolvendo essas macromoléculas, uma vez que eles possuem vias de síntese de lipídios incompleta e, ao mesmo tempo, como o hospedeiro vertebrado responde a essa infecção. Para isto, dois grupos de camundongos machos (n=4 e ~40g) foram infectados com 105 parasitas, injetados por via intraperitoneal. Cinco dias após infecção, os animais foram eutanasiados e os seguintes órgãos coletados: baço, fígado, tecido adiposo e plasma. As amostras foram processadas, as proteínas dosadas e os lipídios extraídos. A técnica de cromatografia de camada fina foi utilizada para separar e identificar as classes lipídicas. Além disso, expressão gênica de fatores de transcrição-chaves na síntese e degradação de lipídios foi feita utilizando a técnica de qPCR. Como resultados preliminares, houve aumento significativo de colesterol esterificado no baço (68% vs 38%, p=0,007), fígado (58% vs 40%, p=0,02) e tecido adiposo (60.3% vs 40%, p=0,01) dos animais infectados, assim como uma maior quantidade de ácidos graxos (59.9% vs 44%, p=0,01), (61.6% vs 39.3%, p=0,01) e (56.3% vs 44%, p=0,02) e monoacilglicerol (63.3% vs 38%, p=0,01), (63.6% vs 34.6%, p=0,009) e (60.6% vs 38%, p=0,0003) nos mesmos órgãos, respectivamente. Além disso, houve uma maior oxidação de lipídios no baço de animais infectados, apresentando uma menor quantidade de triacilglicerol (2% vs 78%, p=0,0006), o que não aconteceu com fígado e tecido adiposo, onde a quantidade de triacilglicerol foi maior (60.6% vs 38.3%, p=0,02, fígado) e (55.6% vs 41%, p=0,04, tecido adiposo). Ademais, os animais infectados apresentaram uma menor expressão de PPAR $\alpha$  e PGC1 $\alpha$  hepático. Portanto, podemos concluir que o *P. chabaudi* foi capaz de modular o metabolismo lipídico nos tecidos do hospedeiro vertebrado, possivelmente manipulando enzimas-chaves da síntese e degradação dessas macromoléculas.

---

**Código: 612 - Expressão e Purificação do Domínio IV da Glicoproteína do Vírus da Estomatite Vesicular**

RICARDO REBOUÇAS DE CARVALHO (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BIOQUÍMICA

Orientação: FABIANA CARNEIRO

CAROLINA GALVÃO SARZEDAS

FABÍO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA

ANDRÉA THOMPSON DA POIAN

A fusão de membranas é uma etapa essencial para a entrada dos vírus envelopados nas células hospedeiras. Esse processo é catalisado por glicoproteínas presentes na superfície do vírus, chamadas de proteínas de fusão, que sofrem mudanças conformacionais que são desencadeadas ou por sua interação com um receptor celular ou por sua exposição ao pH ácido do meio endossomal após a internalização do vírus por endocitose. Acredita-se que as proteínas de fusão possuam uma seqüência de aminoácidos envolvida diretamente na reação de fusão, denominada peptídeo de fusão. A fusão do vírus da estomatite vesicular (VSV) é mediada pela glicoproteína G presente em seu envelope. Estudos prévios utilizando diferentes técnicas foram realizados em nosso laboratório e revelaram a existência de uma seqüência bastante fusogênica na proteína G (segmento entre os resíduos 145 e 164), o que nos fez sugerir que ela poderia atuar como o peptídeo de fusão do VSV. Porém após a determinação da estrutura tridimensional da proteína G, uma nova hipótese sobre a fusão de membranas mediada por essa proteína foi levantada. O domínio IV da proteína G possui duas alças [81-93] e [125-140] que estão expostas e podem estar participando diretamente do processo de fusão de membranas, assim como o peptídeo [145-164]. Uma vez tendo clonado a região [67-154] que engloba as duas alças e parte do peptídeo [145-164], o próximo passo será a purificação dos fragmentos em etapas sucessivas envolvendo os métodos de cromatografia em colunas de níquel, Sephacryl e Superdex 200. Pretendemos com isso, ter os fragmentos purificados, para posterior comparação da sua atividade fusogênica com o vírus selvagem.

---

### **Código: 779 - Efeito da Asfixia Perinatal no Metabolismo Mitocondrial**

PAULA RIBEIRO PAES PEREIRA (CNPq/PIBIC)

THAIA DA SILVA RODRIGUES (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: *BIOQUÍMICA*

Orientação: DANIELA UZIEL

DANIELLE RAYEE PARENTE BRUNO

ANTÔNIO GALINA FILHO

Eventos hipóxico-isquêmicos perinatais são uma importante causa de óbito, sendo também a causa mais importante de encefalopatia e lesão cerebral permanente em crianças no Brasil. Neste trabalho utilizamos um modelo de asfixia perinatal em ratos e estudamos os efeitos de curta duração provocados pela asfixia sobre o metabolismo mitocondrial do córtex cerebral em desenvolvimento. Fêmeas grávidas foram monitoradas entre o 20º e o 22º dia de gestação e os conceptos retirados por cirurgia cesareana no início do trabalho de parto (protocolo 178-13 aprovado pelo CEUA CCS). Um dos cornos uterinos foi isolado e mantido clampeado por 15 minutos à 37°C submerso em PBS (animais asfíxicos), enquanto os animais do outro corno uterino foram liberados e levados a uma ama de leite (animais controle). Após os 15 minutos, os animais asfíxicos também foram levados a mesma ama de leite, e as ninhadas mantidas com um total máximo de 8 filhotes. O efeito da asfixia foi avaliado em três grupos diferentes: no dia em que os animais nasceram (P0), sete dias após o nascimento (P7) e quatorze dias após o nascimento (P14). Neste estudo, foi analisado a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) através do método de oxidação do Amplex Red, somente na presença de substrato mitocondrial (estado 2), na presença do substrato mitocondrial e ADP (estado 3), que estimula a formação de ATP pela ATPsintase, gastando todo o ADP (estado 4), e a formação de poro de transição de permeabilidade (PTP) foi induzida através de por adições crescentes de cálcio. Também monitoramos o potencial elétrico mitocondrial pela fluorescência de safranina O. O animal submetido ao insulto asfíxico apresentou maior produção de ROS do que o animal controle em P0, nos estados 2, 3 e 4. Em P7, o animal asfíxico produziu mais espécies reativas de oxigênio do que o controle, mas tanto o animal asfíxico quanto o controle reduziram a produção de espécies reativas de oxigênio com a adição de cálcio. Nas idades de P0 e P7 havia uma maior resistência à formação do poro de transição de permeabilidade mitocondrial nos animais submetidos à asfixia. O PTP é induzido nos animais P0 controles no estado 2 e 3 da respiração a partir de 80nmols de Ca<sup>2+</sup>, enquanto nos animais asfíxicos só observamos a indução do PTP a partir de 100nmols de Ca<sup>2+</sup> no estado 2 e 120nmols de Ca<sup>2+</sup> no estado 3. Estes resultados sugerem que a exposição asfíxica perinatal altera o desenvolvimento encefálico, em particular a bioquímica neuronal que pode impactar no aumento da sensibilidade à morte celular.

---

### **Código: 1123 - Produção de Diferentes Tipos de Vírus como Ferramenta Base para Pesquisas Futuras**

LUÍZA BENDIA PIRES (Outra)

GABRIELA SARDELLA DA SILVA (Outra)

Área Temática: *BIOQUÍMICA*

Orientação: *FABIANA CARNEIRO*

Os vírus são os menores organismos que podem se replicar, historicamente caracterizados pela sua habilidade de atravessar filtros que retêm até as menores bactérias. Na sua forma mais básica, os vírus consistem de um segmento de ácido nucleico coberto por uma capa proteica, o capsídeo, que em alguns casos pode ser envolvido por uma membrana lipídica. Apesar desta simplicidade, os vírus apresentam grande variação quanto ao tamanho, forma e composição e podem infectar um gama de organismos na natureza e são largamente utilizados como modelos de estudos. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é manter um estoque de diferentes tipos de vírus, desde a sua propagação em diferentes tipos celulares, como a sua purificação, sempre tentando aprimorar os protocolos para aumentar o rendimento do título viral. Os vírus propagados poderão ser mantidos em sobrenadantes clarificados ou podem ser purificados, dependendo do tipo de experimento a ser feito posteriormente. Alguns experimentos com células podem ser feitos com o vírus clarificado, porém estudos biofísicos só devem ser feitos com o vírus purificado para não haver interferência nas medidas. Até o presente momento, estamos trabalhando com dois tipos de vírus envelopados: Sindbis e vírus da estomatite vesicular (VSV). O VSV já foi propagado e teve seu título viral mensurado. No momento estamos propagando o Sindbis para seguirmos com o protocolo de titulação e purificação de ambos.

---

### **Código: 3854 - Estudo de Propriedades Elétricas de Mono e Multi Camadas de Grafeno Crescidas por CVD**

INGRID MONTEZUMA DA SILVA (Outra)

Área Temática: *NANOTECNOLOGIA*

Orientação: *LÍDIA OAZEM DE OLIVEIRA DA COSTA*

*CARLOS ALBERTO ACHETE*

*ROSALIA KRÜGER DE CASTRO*

Nesse estudo pretendemos analisar a possível utilização do grafeno como eletrodo em dispositivos eletrônicos (TCE – transparent conductivity electrode) como as telas de touch screen e células solares. O grafeno possui boa condutividade, transparência e flexibilidade sendo considerado um possível substituto para os TCEs utilizados atualmente, como o óxido de índio dopado com estanho (ITO – Indium tin oxide). Os filmes de grafeno são crescidos pela técnica de

Deposição Química na fase Vapor (CVD – Chemical vapor deposition) à pressão atmosférica utilizando substrato cobre. O substrato de cobre é colocado no interior de um tubo de quartzo dentro de um forno de CVD que é aquecido numa atmosfera com uma mistura de argônio e hidrogênio ( $\text{Ar}/\text{H}_2$ ) até a temperatura de  $1000^\circ\text{C}$ , e então um gás carbonáceo (metano) é injetado no sistema. Para estudar as propriedades elétricas do filme crescido, é preciso transferi-lo para um substrato isolante, como o óxido de silício ( $\text{SiO}_2$ ). Para isto após o crescimento, o filme é protegido com polimetilmetacrilato (PMMA), e o cobre é removido com uma solução ácida de cloreto férrico ( $\text{FeCl}_3$ ). Após a corrosão do cobre, o grafeno e PMMA são transferidos para o substrato de 300 nm de  $\text{SiO}_2$ . Posteriormente o PMMA é removido com acetona. Medidas resistividade superficial serão feitas para comparar mono, bi e tri camadas de grafeno.

---

**Código: 1258 - Fabricação de Pirâmides de Ouro por Litografia de Feixe de Íon Focalizado (FIB) para Uso como Sonda de Microscopia Óptica de Campo Próximo (SNOM)**

BRUNO SANTOS DE OLIVEIRA (CNPq-IC Balção)  
Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: BRÁULIO SOARES ARCHANJO  
THIAGO DE LOURENÇO VASCONCELOS  
CARLOS ALBERTO ACHETE

A espectroscopia Raman é muito utilizada na análise química e estrutural de materiais a base de carbono como, por exemplo, amostras biológicas, grafeno e nanotubos de carbono. No entanto, para um sistema otimizado, a resolução espacial dessa técnica é limitada a aproximadamente 300nm, definido pelo critério de Abbe. Por outro lado, SNOM (Scanning Near-Field Optical Microscopy) é uma nova técnica que leva a imagens espectrais com resolução superior ao limite de resolução de campo distante por trabalhar em regime de campo próximo. Para tanto, utiliza-se uma sonda metálica, que amplifica o campo elétrico em seu ápice, estando essa posicionada a poucos nanômetros da amostra. Assim, a resolução espacial passa a ser determinada pelo diâmetro do ápice da ponteira metálica. No entanto, a fabricação dessas sondas com reprodutibilidade aparece como um desafio para transformar SNOM em uma técnica viável na caracterização de materiais. Com a promessa de resolver este problema, pirâmides de ouro micrométricas, fabricadas por meio de litografia e usadas como sondas de SNOM, foram recentemente apresentadas. Porém, essas sondas ainda apresentam parâmetros que necessitam ser otimizados. Neste trabalho, utilizamos Microscopia Eletrônica de Varredura para caracterizar as cavidades piramidais, produzidas por litografia de FIB (focused ion beam) e que servem como molde das pirâmides, levando à otimização de suas características estruturais e da reprodutibilidade de sua fabricação.

---

**Código: 1565 - Produção e Caracterização de Óxidos de Grafeno por Rota Química**

RAPHAEL VERDAN CURTI (Outra)  
Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: LÍDIA ÁGATA DE SENA  
KELLY LEITE DOS SANTOS CASTRO  
CARLOS ALBERTO ACHETE

Resumo: O grafeno é um nanomaterial carbonáceo que tem apresentado grande interesse dos pesquisadores devido às inúmeras aplicações em áreas estratégicas como a ambiental, de energia, segurança e saúde. Um grande número de pesquisas objetivam estabelecer formas eficientes de produção, com foco na minimização de defeitos estruturais e maximização no rendimento. Os principais métodos de produção utilizados são a esfoliação mecânica, o crescimento epitaxial e a deposição química de vapor, conhecido como CVD. No entanto, estes métodos fornecem quantidade limitada de material. Este trabalho propõe a avaliação sistemática da rota química, com etapas de oxidação, esfoliação e redução para produção de folhas de óxido de grafeno. Com base na metodologia de Hummers o óxido de grafite foi produzido utilizando o grafite expandido como material de partida. Posterior esfoliação, em ultrassom, foi empregada para produção de óxido de grafeno. A influência de parâmetros como matéria-prima e tempo de esfoliação nas características morfológicas e composicionais do material final foram avaliados. A caracterização inicial foi realizada pelas técnicas de DRX, XPS, Raman e MET. As características químicas do grafeno oxidado mostraram-se independentes do tipo de grafite utilizado. Entretanto, a utilização de grafite em flocos apresentou menor rendimento quando comparado com o grafite expandido. Os resultados mostram que as características estruturais, morfológicas e composicionais são compatíveis com as reportadas na literatura e possibilitam posteriores estudos para a aplicação do material. [PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ÓXIDOS DE GRAFENO POR ROTA QUÍMICA – Raphael V. Curti 1-2 (a-b), Kelly L. S. Castro 2 (b) Lídia A. Sena 2 (b) Carlos Alberto Achete 1 - UFRJ - Biotecnologia, Pólo avançado de Xerém. 2 - INMETRO-DIMAT (a) Estrada de Xerém número 27, estadio do tamoio - Duque de Caxias-RJ (b) Av. Nossa Senhora das Graças, 50- Xerém, Duque de Caxias-RJ]. PALAVRAS CHAVE: Grafeno, Óxido de grafeno, método de hummers, grafite expandido.

---

**Código: 126 - Uso da Litografia Utilizando um Feixe de Elétrons  
para a Construção de um Padrão em Escala Nanométrica**

CRISTOL DE PAIVA GOUVÊA (Sem Bolsa)  
BRÁULIO SOARES ARCHANJO (Sem Bolsa)  
AUSTIN MOTA GOMIDE PIMENTA (Bolsa de Projeto)  
ISABELLE CORNELSEN SAMPAIO LIMA (Bolsa de Projeto)  
Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: SANDRA M. LANDI

A fabricação de nanodispositivos tem sido um grande desafio nos últimos anos. Isso se deve ao desenvolvimento e caracterização de estruturas e objetos utilizando tecnologias avançadas de alta precisão, sendo indispensável a utilização de algum padrão ou material de referência, padronizando medidas, métodos e ensaios. A litografia por feixe de elétrons é uma técnica vantajosa, pois permite resoluções nanométricas. Nesse sentido, foi proposto o desenvolvimento de um padrão de altura nanométrica com o objetivo de prover a rastreabilidade nessa escala. Para isto um substrato de silício foi limpo e recoberto com Polimetil-metacrilato (PMMA) e em seguida foi exposto ao feixe de elétrons para obter o padrão desejado. Esta exposição foi realizada utilizando o microscópio eletrônico de varredura com filamento por efeito de campo, no qual foram controlados alguns parâmetros como tensão, corrente, tempo de exposição e área de exposição. Assim sendo, controlando a dose exata, o feixe de elétrons incidente danifica as moléculas do PMMA. Em seguida a região de PMMA já danificada devido ao feixe de elétron foi removida em uma solução de MIBK isopropílico e posteriormente foi recoberto com camada de alumínio, formando o degrau nanométrico. Por fim, obtivemos um substrato de silício com uma sequência de degraus de 100nm de altura de alumínio. Medidas de microscopia de força atômica e interferometria serão realizadas com o objetivo de verificar a real altura dos degraus e fornecer a rastreabilidade este sistema.

---

**Código: 530 - Dispositivos Fotovoltaicos Orgânicos Flexíveis com Camada Ativa  
Eletroquimicamente Depositada sobre ITO/PEI**

VICTOR DE REZENDE CUNHA (Outra)  
Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: ROGÉRIO VALASKI  
MARCO CREMONA  
VANESSA LUZ E CALIL  
CARLOS ALBERTO ACHETE

Este trabalho tem como objetivo produzir dispositivos fotovoltaicos orgânicos flexíveis (OPVs), com camada ativa eletroquimicamente depositada. Os OPVs têm sido alvo de intensas pesquisas, devido ao seu potencial promissor como fonte de energia renovável. Uma das grandes vantagens dos OPVs é o menor custo de produção, em relação aos dispositivos fotovoltaicos convencionais, bem como a possibilidade de se produzir dispositivos com áreas maiores, sem alterações consideráveis no processo de produção. Entretanto, a possibilidade de produção de dispositivos flexíveis é uma das vantagens que mais vem sendo investigada nos últimos anos em termos de utilização de OPVs. Nestes substratos, o vidro é substituído por um material flexível, com elevada transmitância na região visível do espectro, sobre o qual é depositado o eletrodo condutor transparente, geralmente filmes de óxido de estanho dopado com índio (ITO). No presente trabalho, os substratos flexíveis são filmes de Poli(éter-imida) (PEI), produzidos a partir de uma solução de PEI, disponível comercialmente, em n-metilpirrolidona. A dissolução da PEI é feita sob agitação moderada durante 96 horas. Na sequência, esta solução é depositada sobre um placa de silício, permanecendo a temperatura de 70° C, sob vácuo, durante 24 horas. Os filmes de ITO são produzidos sobre PEI por sputtering, no Laboratório de Dispositivos Orgânicos do INMETRO. A camada ativa dos OPVs são filmes de politiofeno (PT) eletroquimicamente sintetizados sobre a estrutura ITO/PEI, em célula eletroquímica de três eletrodos, sob atmosfera controlada de nitrogênio, sendo a Prata e a Platina, os eletrodos de referência e contra-eletrodo, respectivamente. Entre as vantagens do método eletroquímico se destaca o fato de que a síntese e a deposição são simultâneas, sendo que o aparato experimental é mais simples e mais barato do que outros métodos similares de produção de filmes orgânicos. Os dispositivos são produzidos na estrutura sanduíche PEI/ITO/PT/C60/Al, sendo o C60 o fulereno, material com elevada afinidade eletrônica. Sendo o PT um semicondutor do tipo p, têm-se desta forma, um dispositivo orgânico de junção pn. A caracterização dos dispositivos é feita através da comparação de gráficos de densidade de corrente versus tensão ( $J(V)$ ), obtidos no escuro e sob iluminação padrão (1000 W/m<sup>2</sup>, AM 1.5G). Os resultados apresentados são analisados e discutidos em termos das grandezas fundamentais de um dispositivo fotovoltaico, a saber, tensão de circuito aberto ( $V_{oc}$ ), densidade de corrente de curto-circuito ( $J_{sc}$ ) e fator de preenchimento (FF). Os resultados preliminares mostram valores de  $V_{oc}$  da mesma ordem dos dispositivos produzidos sobre vidro/ITO. Entretanto, a eficiência ainda é menor devido, provavelmente, a fatores como maior resistividade do ITO sobre PEI e a maior rugosidade do PT sobre ITO/PEI.

---

### **Código: 613 - Nanopartículas de Prata como Agente Antiviral**

DAVID DE SOUZA GUIMARÃES (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: FABIANA CARNEIRO

O uso de nanopartículas em sistemas de “drug delivery”, terapias e imagens, biosensores, entre outros, tem sido largamente explorado. Importantes estudos envolvendo moléculas como proteínas, DNA e antígenos, que possuem dimensões nanométricas têm servido como alvos para interações com nanopartículas. A aplicação mais conhecida das nanopartículas de prata (AgNPs) é pela sua propriedade antibacteriana, contra bactérias Gram-positiva e -negativas, devido as suas propriedades físico-químicas. Em relação aos vírus pouco se sabe sobre uma possível ação antiviral, com poucos trabalhos publicados na literatura, incluindo com os vírus HIV-1, Hepatite B, Herpes tipo I e Influenza. Nosso trabalho tem como objetivo a análise e compreensão da ação antiviral das nanopartículas de prata, usando como modelo o vírus da estomatite vesicular (vsv). Para isso, testes de toxicidade com diferentes concentrações de nanopartículas estão sendo realizados, para a verificação do grau de toxicidade em células de mamíferos. Experimentos de viabilidade Celular (MTT), na presença de concentrações crescentes de AgNPs (1, 5 10, 20 e 50 ug) foram realizados, e observamos que concentrações menores que 10 ug não são tóxicas para as células. Agora estão em andamento experimentos em relação ao tempo de incubação com concentrações de 1, 5 e 10 ug. Em uma etapa posterior, os vírus serão incubados com essas concentrações de AgNPs pré-estabelecidas e curvas de titulação viral serão realizadas, para a observação do nível da inativação viral. Além disso, também pretendemos em paralelo medir o tamanho das partículas por microscopia eletrônica e analisar a morfologia viral antes e depois da incubação com a mesma.

---

### **Código: 2355 - Estudo de Defeitos Induzidos em Materiais de Carbono Nanoestruturados**

ARIANE VIANA DA SILVA (Outra)

Área Temática: NANOTECNOLOGIA

Orientação: MÔNICA DE MESQUITA LACERDA

Materiais de carbono nanoestruturados estão sendo alvos de estudos recentes por possuírem vantajosas propriedades físicas, como alta condutividade térmica e elétrica, alta resistência mecânica, e por serem materiais promissores para diversas áreas. Estudar os aspectos metrologicos dos defeitos presentes nessas nanoestruturas é importante para obter uma visão de suas propriedades fundamentais e de sua influência sobre as propriedades físicas dos materiais. Neste projeto o objetivo é estudar a natureza de defeitos induzidos em mono, bi- e tricamada de grafeno. As amostras de grafeno foram obtidas por esfoliação mecânica de grafite natural. Os defeitos foram induzidos por feixes de Argônio (Ar+) em um ambiente de ultra-alto vácuo e em diferentes doses. A caracterização das amostras foi feita através da Espectroscopia Raman em três comprimentos de onda, 457 nm, 514 nm e 647 nm antes e após a indução dos defeitos. As medições da espectroscopia Raman mostram uma relação característica entre a razão das intensidades das bandas D e G (ID/IG) e o parâmetro LD, a distância média entre os defeitos. Os resultados da dependência dos defeitos induzidos em relação ao número de camadas de grafeno e da energia de excitação serão apresentados.

---

### **Código: 3948 - Avaliação da Hidrólise Enzimática do Resíduo da Indústria de Celulose para a Produção de Etanol de Segunda Geração**

THAÍSSA DIAS COSTA (Sem Bolsa)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: DONATO ALEXANDRE GOMES ARANDA  
NEUMARA LUCI CONCEIÇÃO SILVA

Diferentes setores da economia têm desenvolvido pesquisas que visam o aproveitamento de diversas moléculas contidas nos resíduos agroindustriais de composição lignocelulósica. Os resíduos celulósicos provenientes da etapa de decantação da produção de celulose constituem excelentes fontes de celulose para a formação de diversas substâncias químicas e bioquímicas dentro do contexto de biorrefinaria. A partir da hidrólise total da celulose obtêm-se somente glicose, que pode ser biologicamente convertida em bioetanol, ácidos orgânicos, glicerol, sorbitol, manitol, frutose, enzimas, polímeros, entre outras substâncias. A glicose pode ser ainda convertida quimicamente ou enzimaticamente em hidroximetilfurfural, que é um importante intermediário para a produção de dimetilfurfural (DMF). A hidrólise deste polissacarídeo pode ser catalisada por um complexo celulásico composto por três principais grupos de enzimas que atuam sinergicamente: endoglicanases, exoglicanases e  $\beta$ -glicosidasas. Contudo, o presente trabalho objetivou realizar um estudo sobre a hidrólise enzimática da biomassa residual do sistema de decantação da indústria de celulose, bem como a produção de bioetanol a partir deste. Com o propósito de obter a máxima concentração de glicose, realizou-se um Delineamento Central Composto Rotacional (DCCR) avaliando os efeitos da relação sólido:líquido (1:11,2 - 1:3 g:mL) e da carga enzimática (4,6 - 41,4 FPU/g sólido) sobre a concentração deste açúcar. A hidrólise enzimática foi conduzida a 47 °C, sob agitação de 200 rpm e pH 5,0, utilizando celulases comerciais (Multifect). Para a produção de bioetanol realizou-se uma Sacarificação e Fermentação Simultânea (SSF) que foi conduzida em biorreator instrumentado (Brunswick BioFlo 310) contendo 800 mL de hidrolisado, 2 g.L<sup>-1</sup> de *Saccharomyces cerevisiae* e controlado automaticamente a 37°C, 200 rpm e pH 4,5. As amostras coletadas foram submetidas à avaliação colimétrica por DNS, para quantificação de Açúcares Redutores Totais (ART), e à análise por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, para a determinação de concentrações de glicose, celobiose, xilose e etanol. Baseando-se na análise estatística dos resultados,

a carga enzimática apresentou o maior efeito significativo sobre a concentração final de glicose, seguido do efeito significativo do teor de sólidos. A máxima concentração de glicose alcançada foi 80,6 g.L<sup>-1</sup> após 24h de hidrólise. Na produção de bioetanol foram alcançadas concentração e produtividade máximas de 70 g.L<sup>-1</sup> e 1,2 g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>, respectivamente.

---

### **Código: 4408 - Produção Bacteriana e Quimiossintética Monitoradas na Baía de Guanabara**

LUÍSA OLIVEIRA DANTAS (UFRJ/PIBIC)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: CAMILA NEGRÃO SIGNORI

A quimiossíntese pode ser definida como a produção biológica de moléculas orgânicas a partir de compostos com um carbono e nutrientes, usando a energia gerada pela oxidação de moléculas inorgânicas ou orgânicas com um carbono (Enrich-Prast et al. 2009, 2014). A síntese de proteínas está relacionada com a concentração de nutrientes e matéria orgânica, portanto as taxas de produção bacteriana são maiores em regiões muito eutrofizadas, neste caso tende a ser mais elevada em locais com água de pior qualidade, que é o caso da Baía de Guanabara. Esse estudo faz parte do Programa Ecológico de Longa Duração, o PELD Guanabara, que contempla linhas interligadas de pesquisas nas áreas da biologia e ecologia marinhas, que tem como principal objetivo um melhor entendimento da estrutura e funcionamento do ecossistema da Baía de Guanabara e de suas respostas a impactos antrópicos como assoreamentos, aporte de esgoto e a construção da Comperj, e climáticos, como o aporte de água doce, aumento do nível do mar e alterações na temperatura. Mensalmente durante a maré de sizígia, são coletadas amostras de água com uma Garrafa Niskin nas estações de monitoramento A e D. Foram coletadas amostras de água sub-superfície e da água próxima ao fundo em todas as estações. A bordo, amostras de água foram colocadas em cinco microtubos eppendorf estéreis de 2,0 mL, sendo dois controles e três réplicas. Para os controles foram adicionados 50 µL de formol a 37%, e para todas as alíquotas, foram adicionados 20 µL da solução filha de 14C-leucina (Perkin Elmer). Em laboratório as amostras foram tratadas com ácido tricloroacético, água Milli-Q e etanol através de sucessivas etapas de centrifugação para a extração da proteína. Em seguida foi adicionado o coquetel de cintilação (Optiphase Hisafe 3, Perkin Elmer) para a leitura das amostras no cintilador (Packard Tri-Carb 2100TR). Por fim os resultados obtidos em dpm serão calculados segundo Wetzel & Linkens (1991) e Smith & Azam (1992) e expressos na taxa de produção (µg C/L.h). As taxas de quimiossíntese variaram de 0,0001Q (µg C L<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup>) na estação AM no mês de maio a julho, no ponto AS variando em 0,27 Q (µg C L<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup>) na estação AF no mês de maio a julho, no ponto DS variando em 72,79 PB (µg C L<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup>) Pretende-se nos próximos meses de monitoramento, avaliar como as taxas de quimiossíntese e de produção bacteriana irão variar nos dois pontos, com a profundidade ao longo de diferentes estações do ano.

---

### **Código: 1252 - Variações nas Concentrações de Estanho e Manganês de Organismos Nectônicos da Baía de Sepetiba-RJ, de Acordo com Suas Relações Tróficas**

RAYANE MOREIRA DE CASTRO (Sem Bolsa)

JANEIDE DE ASSIS PADILHA (FAPERJ)

THAÍS DE CASTRO PAIVA (CNPq/PIBIC)

Área Temática: BIOTECNOLOGIA

Orientação: PAULO RENATO DORNELES

JOSÉ LAILSON-BRITO

ALEXANDRE DE FREITAS AZEVEDO

PRISCILA FERREIRA SCHILITZ

TATIANA LEMOS BISI

OLAF MALM

Apesar da pressão antrópica, a pesca constitui atividade econômica relevante na Baía de Sepetiba (BS), o que ressalta a importância de investigações que, como esta, podem identificar parâmetros críticos para a exposição humana a substâncias tóxicas. A amostragem incluiu peixes da dieta dos botos-cinza (*Sotalia guianensis*) na BS, i.e., parati (*Mugil curema*; n=10); corvina (*Micropogonias furnieri*; n=29); robalo (*Centropomus undecimalis*; n=10), bagre-amarelo (*Aspistor luniscutis*; n=7); e peixe-espada (*Trichiurus lepturus*; n=8), e ocorreu entre os meses de fevereiro e março de 2009. A determinação das concentrações hepáticas de Mn e de ΣSn foi efetuada por absorção atômica (ET-AAS). A presença do Sn em moléculas orgânicas, i.e., nos compostos organoestânicos (OTs), eleva a eficiência de absorção deste metal pela biota. Tem sido relatado que o Sn hepático em organismos nectônicos se encontra predominantemente na forma orgânica, visto que, o Sn inorgânico é pobremente absorvido pelas mucosas, de forma que as concentrações hepáticas de ΣSn refletem o input antrópico de OTs. Assim, utilizando dados da literatura (Schilithz 2013, Mestrado UERJ), foi possível calcular o Fator de Biomagnificação (FBM) (Connel 1989 Chemosphere 19, 1573) e investigar a ocorrência de diferenças significativas para o ΣSn, entre cada espécie de presa (peixe) e predador (boto). Os valores de FBM encontrados para parati, corvina, robalo, bagre-amarelo e peixe-espada foram 29,5; 4,11; 5,89; 2,84 e 7,29, respectivamente. Concentrações de ΣSn significativamente mais elevadas foram encontradas no bagre-amarelo, quando comparadas àquelas dos peixes-espada (p=0,017), que é um predador pelágico, enquanto que o bagre-amarelo se alimenta predominantemente de invertebrados bentônicos. Assim, a forte associação entre OTs e sedimentos de fundo ajudaria a explicar tal achado. Para o Mn, diferenças significativas foram encontradas entre corvina e bagre-amarelo (p=0,041), robalo e parati (p=0,035), robalo e bagre-amarelo (p=0,002), peixe-espada e parati (p=0,02), bem como entre peixe-espada e bagre-amarelo (p=0,001), sendo as concentrações sempre mais elevadas na primeira espécie

de cada par comparativo. Observa-se que em três das quatro comparações estatísticas pareadas efetuadas, as concentrações de Mn foram significativamente maiores nas espécies que ocupam posições tróficas mais elevadas, sugerindo biomagnificação. As concentrações hepáticas de  $\Sigma$ Sn se mostraram como técnica de utilidade na avaliação da exposição de peixes aos OTs, já que, as concentrações de  $\Sigma$ Sn parecem espelhar as posições tróficas, inferidas por  $\delta^{15}\text{N}$ , de acordo com dados da literatura (Bisi et al 2012 Ecol. Indic. 18, 291) para a BS. Futuros estudos de biomonitoramento referentes aos níveis de Sn e Mn devem investigar a existência de possíveis correlações entre tais concentrações e valores de  $\delta^{15}\text{N}$  nos mesmos indivíduos, levando em consideração também os hábitos alimentares dos organismos.

---

**Código: 2349 - Eficiência da Identificação com DNA Código de Barras de Amostras Coletadas à Distâncias Variadas, um Teste em *Nicidion insularis* (Polychaeta, Annelida)**

WERNER FLORENTINO BRANDÃO (Bolsa de Projeto)  
Área Temática: GENÉTICA

Orientação: JOANA ZANOL PINHEIRO DA SILVA

O DNA código de barras é um método de identificação de espécies utilizando sequências curtas de nucleotídeos, como o gene mitocondrial citocromo oxidase I (COI), com o objetivo de tornar a identificação em nível de espécie mais acurada e rápida mesmo quando não realizada por um especialista. Para que seja eficiente, o método de DNA código de barras necessita de um conhecimento prévio sobre a variação genética das espécies analisadas de modo a diferenciar distância genética intra e interespecífica. Em espécies com ampla distribuição geográfica, a utilização deste método pode ser dificultada devido à sobreposição entre distâncias genéticas intra e interespecíficas causada pelo aumento da distância genética intraespecífica entre populações separadas por grandes distâncias geográficas. Este estudo tem como objetivo avaliar a eficiência do método de DNA código de barras na identificação de espécies com ampla distribuição geográfica. Para isto analisaremos a espécie de anelídeo poliqueta *Nicidion insularis*, que tem registro de ocorrência de norte à sul na costa do Brasil. Serão analisados três indivíduos de cada localidade em que já foram coletados, estados do Ceará, Espírito Santo, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, assim como no Atol das Rocas e no Arquipélago São Pedro e São Paulo. Para cada um destes indivíduos extrairemos o DNA utilizando o método de extração salina, amplificaremos e sequenciaremos um fragmento de cerca de 800 pares de base do gene COI. As sequências obtidas serão traduzidas em aminoácidos, alinhadas manualmente e convertidas novamente em nucleotídeos para serem analisadas. As distâncias genéticas Kimura-2-parâmetros (K2P) intra e interespecífica serão calculadas utilizando o programa MEGA 6. As distâncias genéticas interespecíficas serão calculadas entre as sequências de COI dos indivíduos de *N. insularis* e as disponíveis no GenBank para outras nove espécies de *Nicidion*. Além disso, analisaremos a relação filogenética entre indivíduos de *N. insularis* e estas outras espécies do gênero através de análises de neighbor joining, máximo verossimilhança e Bayesiana utilizando, respectivamente, os programas MEGA 6, Garli e Mr Bayes.

---

**Código: 3421 - Caracterização da Via de Florescimento Envolvendo Genes de Proteínas Ricas em Glicina Ligantes de RNA em *Arabidopsis***

CAROLINE MEDEIROS DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Temática: GENÉTICA

Orientação: AMANDA MANGEON  
FERNANDA PINHEIRO DA CRUZ WALTENBERG  
GILBERTO SACHETTO MARTINS

Em *Arabidopsis thaliana* foram identificados quatro membros da família de proteínas ricas em glicina (GRP) de domínio "cold shock": AtGRP2, AtG2L1, AtG2L2 e AtG2L3. Os genes AtGRP2 e AtG2L1 são altamente homólogos entre si, assim como o maior grau de homologia de AtG2L2 se dá com AtG2L3. Elas são caracterizadas pela presença de um domínio "cold shock" de ligação a ácidos nucleicos, dois domínios ricos em glicina e dois ou mais domínios dedo de zinco CCHC presente em proteínas ligantes de ácidos nucleicos. Trabalhos anteriores do nosso grupo mostraram que AtGRP2 é uma proteína núcleo-citoplasmática envolvida no desenvolvimento de *Arabidopsis* com uma possível função em resposta ao frio. Os níveis de transcritos AtGRP2 são modulados em baixas temperaturas e estudos do padrão de expressão mostraram que o gene é expresso nas regiões meristemáticas, sendo modulado durante o desenvolvimento floral. Plantas do ecotipo C24 com expressão reduzida de AtGRP2 através de técnicas de silenciamento apresentaram um fenótipo de florescimento precoce, número alterado de estames e desenvolvimento alterado de sementes. Uma linhagem comercial mutante para o gene AtGRP2 (*grp2-1*) no ecotipo Col não apresentou o fenótipo de florescimento precoce observado nas linhagens RNAi no ecotipo C24. Como os genes das vias de sinalização de florescimento são diferencialmente regulados nos diferentes ecotipos de *Arabidopsis*, os efeitos do silenciamento do gene AtGRP2 no ecotipo Col foram avaliados. Para isso, linhagens RNAi foram obtidas nesse ecotipo. Essas plantas, assim como as linhagens RNAi no ecotipo C24, apresentaram florescimento precoce. No intuito de entender molecularmente as diferenças de fenótipo entre o mutante *grp2-1* e as linhagens RNAi, experimentos de PCR em tempo real foram conduzidos. Devido ao alto grau de homologia entre os genes, as linhagens RNAi apresentaram o silenciamento tanto do gene AtGRP2 como do gene AtG2L1, enquanto no mutante *grp2-1* os níveis de AtG2L1 são equivalentes aos das plantas selvagens. Análises fenotípicas de linhagem mutante comercial *grp211-1* estão sendo realizadas no intuito de se avaliar se o fenótipo de florescimento precoce é devido ao silenciamento de AtG2L1. Outros genes chave envolvidos em vias de florescimento (FT, AGL24 e SOC1) se mostraram exclusivamente regulados nas linhagens RNAi, como esperado. Porém, surpreendentemente, o gene SPL5 está induzido também no mutante *grp2-1*, indicando um papel do gene AtGRP2 na regulação desse gene. Financiamento: CNPq-PIBIC, CNPq, CNPq-GenoProt, FAPERJ e CAPES-PNPD.

---

### **Código: 4149 - Polimorfismo do Gene da Metalotioneína em Ostras do Mangue**

GABRIEL ALBAGLI (Sem Bolsa)

CAROLINE CORRÊA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)

Área Temática: GENÉTICA

Orientação: MAURO DE FREITAS REBELO

MILENA MARCELA DOMINGUES PEREIRA SCHETTINI

A metalotioneína (MT) é uma proteína que se liga a metais pesados e participa tanto da homeostase de metais essenciais, como o zinco, como da detoxificação de metais tóxicos, como o cádmio. O aumento da expressão da metalotioneína representa uma das primeiras linhas de defesa do organismo em resposta à exposição a metais pesados tóxicos e, por esta razão, a MT é comumente utilizada como um biomarcador de exposição a estes elementos. Alguns moluscos bivalves, como a ostra do mangue (*Crassostrea rhizophorae*), são utilizados há décadas como sentinelas. Elas são sésseis, filtradoras de pequenas partículas alimentares da água e permanecem vivas mesmo em ambientes contaminados com altas concentrações de metais. Assim, elas acumulam poluentes em seus tecidos e funcionam como indicadores biológicos de uma determinada condição ambiental. A caracterização estrutural e quantificação das MTs contribuem para o entendimento dos papéis específicos que essa proteína desempenha para a resistência destes organismos. O método “padrão ouro” para aferir a expressão gênica é a PCR em tempo real (qPCR). No entanto, ao se realizar uma análise da expressão da MT em 150 ostras individuais por qPCR, verificou-se através da curva de melting que amplicons com valores de temperatura de melting variáveis foram gerados. Este fato levanta a hipótese de que estes amplicons poderiam ser variantes polimórficas do gene que expressa a metalotioneína. Assim, o objetivo é sequenciar o gene da MT de ostras do mangue coletadas no Rio São João e na Baía de Sepetiba (RJ) e identificar suas variantes polimórficas. Um total de 50 ostras foram coletadas em Barra de São João e tiveram seu DNA genômico extraído. O gene da MT foi amplificado através de PCR com primers que flanqueiam toda a região entre o códon de início, no éxon 1 e o códon de parada, no éxon 3, incluindo por tanto os três éxons e dois introns deste gene. Dentre as PCRs realizadas, com 30 amostras de DNA, apenas duas resultaram em amplificação do gene da MT, com tamanho esperado de ~879 pb. O anelamento não perfeito dos iniciadores da PCR pode ter sido uma razão para ausência de amplificação observada na maioria das amostras, reforçando a hipótese de que há variantes polimórficas dentre as ostras estudadas. As amostras amplificadas serão sequenciadas, após clonagem, transformação e purificação. Já para as amostras que não foram amplificadas, serão desenhados novos pares de primers em busca de uma maior eficiência nas amplificações das amostras disponíveis. De posse das sequências da MT, oriundas de 50 ostras individuais, poderemos inferir o grau de polimorfismo do gene, bem como propor novas abordagens para o estudo de sua expressão gênica.

---

### **Código: 3903 - Expressão do Gene Hunchback Durante o Desenvolvimento Embrionário da *Drosophila melanogaster***

FERNANDA GERALDO SILVA (Sem Bolsa)

Área Temática: GENÉTICA

Orientação: FRANCISCO JOSÉ PEREIRA LOPES

A *Drosophila melanogaster* é um dos organismos multicelulares mais estudados na biologia molecular, pois possui uma fácil proliferação e é tolerante a diversas condições. Diversas técnicas permitem manipular e identificar os genes e RNAs que estão envolvidos no seu desenvolvimento. Logo após a fecundação, a tradução de mRNA de origem maternal leva à formação de gradientes de fatores de transcrição de origem maternal, como o Bicoid (Bcd), que gera um gradiente ao longo do eixo ântero-posterior com um máximo na extremidade anterior do embrião. Um dos genes ativados por Bcd, o hunchback (hb) é expresso durante a fase inicial do desenvolvimento de embriões de *D. melanogaster* (antes da Gastrulação), sendo responsável pela regulação de outros genes que, indiretamente, regulam os genes homeóticos, responsáveis pela determinação das estruturas do corpo em *Drosophilas*. O hb possui um padrão do tipo degrau na região anterior do embrião, exibindo uma diminuição abrupta de sua concentração na região central, gerando uma borda abrupta. O presente projeto se concentra na compreensão dos mecanismos de formação desta borda abrupta. Essa proteína se liga de forma cooperativa aos sítios de regulação do hunchback. Acredita-se que essa ligação cooperativa possa ser responsável pela borda abrupta no padrão do hunchback. Contudo, estudos e modelagens recentes [1,2] indicam que a cooperação da proteína bicoid pode não ser responsável pela formação de tal borda, apesar de potencializar a transcrição do gene hunchback. Uma outra hipótese [1] propõe que a autorregulação do hunchback possa ser a responsável pela borda abrupta. No presente estudo, analisamos o papel tanto da cooperatividade quanto da autorregulação para o padrão do hb. Verificamos que, em embriões mutantes para a autorregulação desse gene, há uma diminuição da inclinação da borda no padrão de expressão desse gene. Esse resultado indica que a cooperatividade exibida pela proteína Bcd, ao ligar à região reguladora do hb, não é responsável pela inclinação deste padrão. Para realizar o estudo, utilizamos marcação com imunofluorescência e sondas específicas em embriões selvagens e mutantes para a autorregulação. A visualização e geração de imagem é feita através da Microscopia Confocal, e a análise de imagens em um software, Matlab. Nas próximas etapas pretendemos analisar o papel que a regulação do gene Kruppel pode realizar para a formação do padrão do gene hb. [1] Lopes, F.J.P. et al, 2008. Spatial bistability generates hunchback expression sharpness in the *Drosophila* embryo. PLoS. [2] Lopes, F.J.P. et al, 2012. The role of Bicoid cooperative binding in the patterning of sharp borders in *Drosophila melanogaster*. Developmental Biology.”



---

**Código: 2437 - Avaliação dos Efeitos de Cilindropermopsina (CY-Cianotoxina)  
sobre o Desenvolvimento Embrionário de Organismos Aquáticos (Peixe Zebra)**

THÁBATA MOREIRA RIBEIRO DA SILVA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: FISILOGIA

Orientação: SANDRA MARIA FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO  
MANOEL LUIS PEREIRA DA SILVA COSTA  
VALÉRIA FREITAS DE MAGALHÃES

Introdução: O crescimento de grande centros urbanos, industrialização e aumento da atividade agrícola de modo não sustentável trazem sérios prejuízos ao meio ambiente, propiciando o crescimento de cianobactérias tóxicas. As cianotoxinas são metabólitos secundários produzidos por cianobactérias que acarretam consequências toxicológicas em diferentes organismos. A cilindropermopsina (CY), cianotoxina utilizada em nosso projeto, é um alcalóide citotóxico produzido pela espécie *Cylindrospermopsis raciborskii*, que já foi descrita como uma molécula genotóxica, mutagênica, carcinogênica e teratogênica. A escolha do *Danio rerio* se fixou por ser o principal modelo aquático para ensaios de ecotoxicidade. Objetivo: Avaliar e descrever possíveis efeitos toxicológicos do extrato celular aquoso de uma cepa de *Cylindrospermopsis raciborskii* não produtora de cilindropermopsina (CY) em diferentes densidades, tanto na ausência quanto na presença da toxina purificada no desenvolvimento embrionário de peixes-zebra (*Danio rerio*). Metodologia: Foi feito o cultivo das cepas de *C. raciborskii* em condições ideais para seu crescimento, juntamente com a extração e quantificação de CY. Para a procriação de peixes adultos de *D. rerio*, os embriões foram selecionados e incubados em poços. No primeiro experimento, contendo somente diferentes concentrações de células do extrato não tóxico em diferentes densidades. E posteriormente foram expostos ao extrato não tóxico juntamente com a CYN purificada em diferentes concentrações. Em ambos experimentos os embriões foram expostos 4 horas após a sua fertilização e foram observados o desenvolvimento embrionário, como tempo de atraso e alterações fenotípicas em até 72H. Resultados: Além de terem sido observados mudanças fenotípicas e atraso no desenvolvimento embrionário, também foi notada a capacidade do embrião de reverter parte do atraso se adaptando ao novo meio. Porém, este não tem a capacidade de reverter as mudanças fenotípicas encontradas, como cauda dobrada anormal (CD) e edema pericárdico (EP). Além disso, o extrato não tóxico também causou danos toxicológicos ao desenvolvimento do embrião. Ou seja, há a possibilidade de existir uma molécula interferindo juntamente com o extrato que estará potencializando o seu efeito. As consequências toxicológicas geradas pela exposição ao extrato e a CYN purificada poderá acarretar uma desestruturação ecológica relevante nos ecossistemas aquáticos, como perda da diversidade, desregulação da cadeia alimentar e mudança na dominância de espécies. Também se torna grande relevância o experimento toxicológico com peixes zebra na fase adulta, o que já vem sendo inicializado.

---

**Código: 440 - Análise do Perfil Regenerativo do Nervo Isquiático  
de Camundongos Selvagens e Galectina-3-/- após Transplante Heterólogo**

FABIANA EVARISTO MENDONÇA (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: FISILOGIA

Orientação: SILMARA LIMA  
BRUNO DE SIQUEIRA MIETTO  
ANA MARIA BLANCO MARTINEZ  
JÚLIA TEIXEIRA OLIVEIRA

Após uma lesão, os nervos danificados têm seus componentes estruturais totalmente fragmentados em um processo denominado de degeneração Walleriana (DW). A DW é caracterizada pela extensa formação de fragmentos mielínicos, pelo marcante influxo de macrófagos e pelo perfil inflamatório que se estabelece no microambiente axonal. O sucesso da regeneração axonal está associado com a capacidade fagocítica dos macrófagos, uma vez que os fragmentos de mielina possuem moléculas que inibem os cones regenerativos. Nesse contexto, estudos têm demonstrado que a galectina-3 é capaz de modular a capacidade fagocítica dos macrófagos e células de Schwann nos nervos em DW. Estudo anteriores do nosso grupo indicam que tal mecanismo é possível através da exacerbação de citocinas pró-inflamatórias nos nervos em DW de animais gal-3-/. No entanto, há relatos que a galectina-3 é capaz de atuar em nível intra- e extracelular. O objetivo desse estudo foi investigar a influência intrínseca e extrínseca da galectina-3. Foi realizado um transplante heterólogo do nervo isquiático entre camundongos selvagens e gal-3-/. Após 21 dias o segmento transplantado foi dissecado e submetido ao protocolo de processamento para microscopia eletrônica de transmissão. Foram obtidos cortes semi-finos para quantificação das fibras regeneradas entre os quatro grupos submetidos ao transplante: A) animal selvagem que recebeu o nervo de animal nocaute, B) animal nocaute que recebeu o nervo do animal selvagem, C) animal selvagem que recebeu nervo de outro animal selvagem e D) animal nocaute que recebeu o nervo de outro animal nocaute. Com relação à quantificação de fibras regeneradas, os grupos apresentaram os seguintes valores para média e desvio padrão: (Grupo A:  $325,70 \pm 215,3$ ;  $p > 0,05$ ), (Grupo B:  $595,70 \pm 336,4$ ;  $p > 0,05$ ), (Grupo C:  $713,50 \pm 325,1$ ;  $p > 0,05$ ) e (Grupo D:  $864,80 \pm 76,28$ ;  $p > 0,05$ ), na qual foi aplicado o teste estatístico ANOVA. Com o número de amostras utilizado neste estudo, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas com relação à quantidade de fibras regeneradas. Além da análise morfológica, foi realizado um teste funcional antes do transplante e aos 14 e 21 dias após o procedimento cirúrgico. A função do nervo isquiático é perdida logo após a cirurgia e recuperada gradativamente, no entanto, após 21 dias não houve diferenças estatísticas entre os grupos quanto à recuperação funcional.

---

**Código: 81 - Análise da Diferenciação Molecular entre Populações de *Anopheles cruzii* Provenientes do Estado do Rio de Janeiro Utilizando o Gene CPR como Marcador Molecular**

THAÍS TENORIO SOARES (UFRJ/PIBIC)  
Área Temática: GENÉTICA

Orientação: ANDRÉ NÓBREGA PITALUGA  
LUÍSA DAMAZIO RONA PITALUGA  
CARLOS JOSÉ DE CARVALHO-PINTO  
ALEXANDRE AFRANIO PEIXOTO  
TERESA FERNANDES SILVA DO NASCIMENTO

Além da elevada incidência de malária na região amazônica, existe transmissão esporádica em outras áreas do Brasil, particularmente naqueles Estados cobertos pela Mata Atlântica, onde coexistem o vetor, o homem e primatas não-humanos portadores de plasmódios infectantes para humanos. Neste ecossistema, o principal vetor é o mosquito *Anopheles* (*Kerteszia*) *cruzii*, que tem como criadouro as plantas da família Bromeliaceae. Muitos casos autóctones de malária vem sendo registrados em área de influência de Mata Atlântica no sudeste do Brasil, especialmente no Rio de Janeiro. Sendo assim, neste projeto pretendemos investigar a malária existente na Mata Atlântica fluminense, considerando especialmente o seu aspecto entomológico. Vamos analisar a diferenciação genética entre populações de *An. cruzii* provenientes do Estado do Rio de Janeiro (Guapimirim - Serra dos Órgãos, Tinguá - Nova Iguaçu, Itatiaia, Sana e Serra da Bocaina) utilizando o gene cpr como marcador molecular, um locus envolvido na resistência à inseticida e no olfato em insetos, com o objetivo de esclarecer a estrutura genética populacional desse complexo de espécies crípticas, e fornecer base para futuras medidas de vigilância e prevenção da malária neste ecossistema. Os espécimes das populações de *An. cruzii*, provenientes de Guapimirim - Serra dos Órgãos, Tinguá- Nova Iguaçu, Itatiaia, Serra de Bocaina e parte da população de Sana - Macaé já foram analisadas (análise molecular) utilizando reações de PCR, para amplificar o gene cpr. Os produtos de tais fragmentos foram purificados e clonados. O seqüenciamento, em placas de 96 poços, foi realizado com sucesso, obtendo assim, 32 seqüências de Guapimirim, 18 de Tinguá, 22 de Itatiaia, 24 da Serra de Bocaina e 6 de Sana. O próximo passo do projeto é a análise das seqüências obtidas utilizando programas computacionais. Com isso, estaremos comparando o grau de diferenciação genética entre populações de *An. cruzii* utilizando o gene cpr, para investigar quantas espécies do complexo *An. cruzii* existem no estado do Rio de Janeiro. Com o esclarecimento da estrutura genética populacional desse complexo, medidas sanitárias de controle da doença podem ser tomadas contra os vetores principais.

---

**Código: 3035 - Administração Intraperitoneal e Intravenosa de Células-Tronco Mesenquimais Promove Recuperação Funcional e Preservação Tecidual em Camundongos com Lesão Compressiva de Medula Espinal**

FERNANDA MARTINS DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
BRUNA DOS SANTOS RAMALHO (Outra)  
CONRADO MENDONÇA SALES (UFRJ/PIBIC)  
ANA MARIA BLANCO MARTINEZ (Sem Bolsa)  
Área Temática: FISILOGIA

Orientação: BRUNA DOS SANTOS RAMALHO  
ANA MARIA BLANCO MARTINEZ

A lesão medular causa déficits sensoriais e motores com grande perda da função, diminuição da expectativa e da qualidade de vida. Estes déficits funcionais que ocorrem após a lesão medular são resultado da lesão axonal, morte de neurônios e das células da glia além de desmielinização de fibras nervosas poupadas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do transplante sistêmico de células-tronco mesenquimais (MSC) como forma de tratamento em um modelo de lesão compressiva de medula espinal. Para isto, utilizamos camundongos da linhagem C57BL/6 fêmeas, adultas jovens, que foram submetidos à cirurgia de laminectomia ao nível da vértebra T9 e compressão extradural da medula espinal com um clipe vascular de 30 g de força de oclusão por 1 minuto. Uma semana após a lesão, caracterizando uma lesão subaguda, os animais receberam a injeção através de via intraperitoneal (i.p.) ou intravenosa (i.v.) de MSC (8 x10<sup>5</sup> em um volume de 500 µL) ou o meio de cultura dessas células (DMEM – 500 µL) como tratamento. Oito semanas após o tratamento, os animais foram sacrificados e o material foi analisado para avaliar a morfologia do tecido utilizando técnicas de coloração de microscopia de luz e imuno-histoquímica. Os resultados dos grupos tratados com o transplante celular mostraram uma melhora na recuperação funcional, apresentando uma melhor mobilidade global e uma maior pontuação para o BMS, tanto no grupo i.p. quanto no i.v. Esses animais também apresentaram maior preservação de substância branca quando comparados ao grupo que recebeu somente o meio de cultura, e a análise dos cortes semifinos revelou grande quantidade de fibras preservadas e essas fibras apresentaram um maior calibre e maiores áreas de axônio e de mielina. Além disso, nos grupos tratados houve uma maior secreção de fatores tróficos e redução da astrocitose. Sendo assim, nossos resultados sugerem que a aplicação com células-tronco mesenquimais tanto por via intraperitoneal quanto intravenosa apresentaram efeito favorável para a sua utilização, indicando que a terapia celular na fase subaguda melhora a recuperação funcional, aumenta a preservação da substância branca e das fibras nervosas e a secreção de fatores tróficos.

***FCC***  
***Forum de Ciência e Cultura***  
***ÍNDICE REMISSIVO***



## ÍNDICE POR AUTOR

<b>A</b>	ALANNA DAHAN MARTINS.....	14
	AMANDA ROCHA.....	12
	ANA GABRIELA DE CASTRO CORDEIRO.....	27
	ANA LETÍCIA DA COSTA SIQUEIRA.....	21
	ANA LÚCIA VIEIRA RANNA.....	7
	ANA LUÍZA SILVEIRA DE BERREDO E SILVA.....	3
	ANGÉLICA ESTANEK LOURENÇO.....	3
	ANNA CAROLINA OLIVEIRA NUNES.....	21
	ARTHUR RODRIGUES LOURENÇO.....	23
	ARTHUR SOUZA BRUM DA COSTA.....	17
<b>B</b>	BEATRIZ DE OLIVEIRA CAMARA.....	8
	BRUNO ROBERTO DE ALBUQUERQUE LIMA DE GUSMÃO VALLE.....	19
<b>C</b>	CAROLINA PELLE FERREIRA.....	7
	CAROLINA SALVADOR DE MELLO.....	6
	CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU.....	15, 16
	CELSO DOMINGOS DE SOUZA FILHO.....	23
	CHRISTIAN ZUCOLOTTO.....	13
<b>D</b>	DAIANNE CONCEIÇÃO DE ALMEIDA.....	19
	DAVI ALMEIDA BARRETO.....	25
<b>F</b>	FABIANA MARIA MARQUES DA CONCEIÇÃO BORBA CARREIRA.....	18
	FABÍO CASTELLAN CANEDO MEDEIROS.....	13
	FELIPE DE MELO BARRETO PEREIRA.....	8
	FELIPE GRIPP VIEIRA DE MENEZES GUERRA.....	9
	FELIPE MARTINS DE OLIVEIRA.....	10, 12
	FERNANDA STEFANY NUNES COSTA.....	24
	FERNANDO ARAÚJO DOS SANTOS.....	25
	FERNANDO MALAFAIA CAPENEMA.....	7
	FILIPE SENDIN MARTINS.....	12
<b>G</b>	GABRIEL SOARES DE ARAÚJO.....	13, 14
	GABRIELLA DA SILVA MENDES.....	5
	GABRIELLE ALVES.....	12
	GABRIELLE REBOREDO MENEZES VIEIRA.....	26
	GIOVANNA FORCATO ROBERTSON DE SAMPAIO.....	21
<b>H/I</b>	HIAN CARLOS FERREIRA DE SOUSA.....	29
	ISABELLE DE ALMEIDA FREITAS.....	12
	IVAN DE OLIVEIRA BELLAN.....	9, 10, 12
<b>J</b>	JANIS IVARS VALENÇA RITINS.....	9
	JEAN BRAGA BUENO REIS.....	11
	JÉSSICA DA CONCEIÇÃO DE BRITO.....	20
	JÉSSICA DA CONCEIÇÃO SANTOS.....	26
	JÉSSICA FRANCIELE ARAÚJO DE SALES.....	15
	JÉSSICA RODRIGUES DE PINHO.....	20
	JOSÉ ARTHUR PESSÔA CORRÊA.....	10, 12
	JOSENILSON RODRIGUES DOS SANTOS.....	15
	JÚLIA AZEREDO BARBOSA.....	5
	JÚLIA SALES SERRANO.....	10
	JULIANA MACHADO MARTINS.....	16

<b>L</b>	LAÍS MENDONÇA BATISTA.....	28
	LARISSA DE SANTANA DO NASCIMENTO.....	8
	LEONARDO ROSA MOLINA DE OLIVEIRA.....	18
	LETÍCIA CORREA DE MOURA.....	6
	LINA ALEGRIA DOS SANTOS REIS.....	3
	LOUISE FERREIRA CYRILLO MARQUES.....	27
	LUANA DE ALBUQUERQUE MELLO DIAS.....	26
	LUCAS BÁRTOLO MARTINS DE OLIVEIRA.....	7
<b>M</b>	MAIRA ROCHA FIGUEIRA.....	24
	MARCELLE PAES BARRETO.....	28
	MARIA JÚLIA DUTRA RABELO.....	18
	MARIANA CORRÊA ARANTES.....	5
	MARINA MELONI DA SILVA RODRIGUES.....	9
	MÁRIO JARDIM CUPELLO.....	16
	MAURICIUS NASCIMENTO MENEZES.....	6
	MIRELLY BALBINO RODRIGUES.....	23
<b>N/O</b>	NATHÁLIA ANDRADE RIBEIRO.....	7
	OSCAR CARDOSO DA SILVA NETO.....	7
<b>P</b>	PAMELLA REGINA SANTOS DA SILVA.....	9
	PAULA PINEL GODOY.....	6
	PAULO LEME GONZALEZ BULL.....	4
	PRISCILA DE FREITAS CRUZ.....	26
	PRISCILA PAULINO DO NASCIMENTO.....	11
<b>R</b>	RAFAEL ARAÚJO NUNES.....	20, 22
	RAFAEL GOMES RIBEIRO.....	9
	RAFAEL MACIEL JEVOUX DE CARVALHO.....	5
<b>T</b>	TAIANA SIMÕES DOS SANTOS.....	24
	TATIANE CARVALHO FERREIRA.....	18
	TATIANE DA SILVA BENEVIDES.....	25
	THAÍS DE ABREU ANCELMÉ.....	23
	THAÍS SACHIÊ TOUZUKI FERNANDES.....	4
	THAMYRES CABRAL DA SILVA EDERLI.....	5
	TOMAS NUNES ARONA.....	9
<b>V</b>	VICTOR GUIDA DE FREITAS.....	20, 22
	VICTOR MARCOS CORDEIRO QUINTAS.....	22
	VIKTOR SOUTO LOUBACK SILVEIRA.....	9
	VIVIANE RODRIGUES DE SOUSA.....	17
<b>Y</b>	YASMIN DA SILVA PACHECO.....	4
	YASMIN DE MELLO CANALLI.....	27

## ÍNDICE POR ORIENTADOR

<b>A</b>	ADILSON DIAS SALLES.....	20, 22
	ALEXANDER WILHELM ARMIN KELLNER.....	17
	ALINE MENEGUCI DA CUNHA.....	8
	ALUF ALBA VILAR ELIAS.....	18, 21
	ANDRÉA CRISTINA DE BARROS QUEIROZ.....	7
	ARTUR IRÓ RODRIGUES.....	6
	ATLAS VASCONCELOS CORREA NETO.....	9
<b>B</b>	BÁRBARA DA SILVA MACIEL.....	11, 15
	BÁRBARA DE SA HAIAD.....	28
<b>C</b>	CAMILA VENTURINI SUIZANI.....	24
	CARLOS FAUSTO.....	4
	CARLOS RENATO REZENDE VENTURA.....	14, 20
	CAROLINE BACHELET.....	3
	CARYNE APARECIDA DE CARVALHO BRAGA.....	19
	CATHARINA ALVES-DE-SOUZA.....	25
	CÁTIA ANTUNES DE MELLO PATIU.....	15, 16
	CIRO ALEXANDRE AVILA.....	8, 9
	CLÁUDIA BARBIERI FERREIRA MENDONÇA.....	26, 29
	CLÁUDIA PETEAN BOVE.....	23, 27
	CLÁUDIA RODRIGUES FERREIRA DE CARVALHO.....	20, 22
	CRISTIANA KOSCHNITZKE.....	27
<b>D</b>	DANIEL DE OLIVEIRA LEAL.....	28
	DIÓGENES DE ALMEIDA CAMPOS.....	17
<b>E/F</b>	ELAINE BATISTA MACHADO.....	17
	ELIANE GUEDES.....	10, 12
	FERNANDO ZAGURY VAZ DE MELLO.....	16
<b>G</b>	GABRIEL LUIS FIGUEIRA MEJDALANI.....	22
	GINA FARACO BIANCHINI.....	3
	GUILHERME RAMOS DA SILVA MURICY.....	20, 23
	GUSTAVO ALVES CARDOSO MOREIRA.....	21
<b>H</b>	HELDER DE PAULA SILVA.....	11, 15
	HELOÍSA ALVES DE LIMA CARVALHO.....	24
<b>J</b>	JOÃO ALVES DE OLIVEIRA.....	19
	JOÃO WAGNER DE ALENCAR CASTRO.....	8, 10, 11
	JÚLIA VARELLA MALTA.....	10, 11
<b>L</b>	LANA DA SILVA SYLVESTRE.....	24
	LILIAN CARDOSO E SILVA COSTA PINTO.....	5
	LÚCIA HELENA SAMPAIO DA SILVA.....	25
	LUCIANA BARBOSA DE CARVALHO.....	11, 15
	LUCIANA WITOVISK GUSSELLA.....	18, 19
	LUÍS HENRIQUE SAPIENSA ALMEIDA.....	6
LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES.....	28	
<b>M</b>	MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO.....	18, 19
	MARCELO RIBEIRO DE BRITTO.....	13, 14
	MÁRCIA SOUTO COURI.....	17

<b>M</b>	MÁRCIO EDUARDO FELIX .....	22
	MARCOS ANDRÉ RAPOSO FERREIRA .....	21, 23
	MARIA DA CONCEICAO DE MORAES C BELTRAO.....	4
	MARIA DAS GRAÇAS FREITAS SOUZA FILHO.....	18, 21
	MARIA DULCE BARCELLOS GASPAR DE OLIVEIRA.....	3
	MARIA ELIZABETH ZUCOLOTTO.....	13
	MARIÂNGELA MENEZES .....	25, 28
	MARTHA LOCKS.....	4, 18
	MIGUEL ANGEL MONNE BARRIOS.....	16
	MURÍLO QUINTANS RIBEIRO BASTOS.....	20, 22
<b>N/O</b>	NATAN SANTOS BRILHANTE .....	15
	OLÍVIA MARIA GOMES DA CUNHA.....	4
<b>P/R</b>	PRISCILA JOANA GONÇALVES DE PAULA.....	11, 15
	REINER NEUMANN.....	8
	RENATA DE CASTRO MENEZES.....	7
	RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS .....	6, 9
	RITA SCHEEL YBERT.....	3, 5
	RODNEY RAMIRO CAVICHIOLI.....	22
	RÚBIA GRACIELLE PATZLAFF.....	5
<b>S/U</b>	SÉRGIO ALEX KUGLAND DE AZEVEDO.....	11, 15
	SÍLVIA BARREIROS DOS REIS.....	20, 22
	UIARA GOMES CABRAL .....	11, 15
<b>V</b>	VÂNIA GONCALVES LOURENÇO ESTEVES.....	26, 29
	VERA LÚCIA CAMPOS MARTINS .....	28



***Xerém***  
***Pólo Xerém***  
***ÍNDICE REMISSIVO***



## ÍNDICE POR AUTOR

<b>A</b>	ADRIANI FELIX DE LIMA.....	41
	ANA CAROLLINA VELOSO DA SILVA.....	59
	ANA LARISSA GAMA MARTINS ALVES.....	41
	ANA MARIA BLANCO MARTINEZ.....	72
	ANA SALLES DE CARVALHO.....	59
	ANDRESSA LIMA DE VASCONCELOS.....	58
	ARIANE VIANA DA SILVA.....	67
	AUSTIN MOTA GOMIDE PIMENTA.....	66
<b>B</b>	BÁRBARA CRISTINA CARDOZO.....	47
	BRÁULIO SOARES ARCHANJO.....	66
	BRUNA DOS SANTOS RAMALHO.....	72
	BRUNO SANTOS DE OLIVEIRA.....	65
<b>C</b>	CAMILA HÄÆBNER COSTABILE WENDT.....	34
	CAMILA SILVA GONÇALVES.....	36
	CAROLINA ANDRADE ALMEIDA COUTO.....	39
	CAROLINE CORRÊA DE ALMEIDA.....	70
	CAROLINE COSTA DE MACEDO.....	44
	CAROLINE MEDEIROS DA SILVA.....	69
	CÁSSIA NETTO DE ARAÚJO.....	54
	CELSO SANT'ANNA.....	56
	CHAYENNE CORREIA DOS SANTOS.....	56
	CINTHIA LIMA ROCHA BARBOSA.....	39
	CINTHIA MELO DA COSTA.....	58
	CONRADO MENDONÇA SALES.....	72
	CRISTOL DE PAIVA GOUVÊA.....	66
<b>D</b>	DAISY ALINE AZEVEDO BRITO.....	33
	DANIELA TOMA DE MORAES AKAMINE.....	53
	DANIELLE SOPHIA FERREIRA SANTOS BRAGA.....	40
	DANILLO PEREIRA DANTAS.....	35
	DAVID DE SOUZA GUIMARÃES.....	67
	DÉBORA FOGUEL.....	39
	DEUSIANE REIS MURUCI DO NASCIMENTO.....	37
	DIEGO CAETANO CAMPOS DE LELIS.....	34
	DOUGLAS VILLER VIEIRA REGIS.....	48
<b>E</b>	EIDY DE OLIVEIRA SANTOS.....	46
	ELUISE SOBRAL LOPES.....	54
	EMANUEL KENNEDY FEITOSA.....	35
	ERICH LOZA TELLERIA.....	45
	EUZENIR NUNES SARNO.....	40
<b>F</b>	FABIANA EVARISTO MENDONÇA.....	71
	FERNANDA GERALDO SILVA.....	70
	FERNANDA MARTINS DE ALMEIDA.....	72
	FILIFE ESTEVEZ PRADA LOBO DE ABREU.....	42
	FRANCISCO DE ASSIS AVELAR DA SILVA.....	57
<b>G</b>	GABRIEL ALBAGLI.....	70
	GABRIEL FELIPPE BARENCO DORTA DA SILVA.....	36
	GABRIELA ESCOSSIA DA FONSECA.....	61
	GABRIELA FERRAZ RIBEIRO.....	61

<b>G</b>	GABRIELA SARDELLA DA SILVA .....	64
	GABRIELA SOARES KRONEMBERGER .....	53
	GLÁUCIA SILVANA MOTTA DOS SANTOS .....	38
<b>H/I</b>	HENRIQUE COELHO DA VEIGA .....	46
	INGRID MONTEZUMA DA SILVA .....	64
	INGRID WACLAWIAK .....	39
	ISABELA FELIX GALVÃO .....	35
	ISABELLE CORNELSEN SAMPAIO LIMA .....	66
	ISIS CÔRTEZ TEIXEIRA DA SILVA .....	45, 52
	IVANA DALMEIDA MELO .....	61
<b>J</b>	JANAINA GONZAGA DA SILVA .....	40
	JANEIDE DE ASSIS PADILHA .....	68
	JENIFER FROUCHE DE SOUZA .....	50
	JÉSSICA RABELO DO NASCIMENTO .....	34
	JONATHAS XAVIER .....	35
	JULIANA DOS SANTOS OLIVEIRA .....	60
	JULIANA ELENA SILVEIRA PRATTI .....	40
	JULIANA LOPES MARTINS .....	55
	JULIANNA NAVARRO .....	38
	JÚLIO JABLONSKI AMARAL .....	55
	JULLIANA LESTAYO FIGUEIREDO DA SILVA .....	61
<b>K</b>	KAREN CRISTINE COSTA MACHADO .....	55
	KARINA FRANCINE BRAVO CARUSO .....	57
	KILDARE ROCHA MIRANDA .....	34
<b>L</b>	LIA CORDEIRO DOS SANTOS .....	59
	LORENA DOS SANTOS SANTIAGO .....	62
	LUANA PORTELLA TAVARES .....	36
	LUENI LOPES FELIX XAVIER .....	58
	LUÍS CRISTÓVÃO DE MORAES SOBRINO PORTO .....	35
	LUÍSA OLIVEIRA DANTAS .....	68
	LUÍZA BENDIA PIRES .....	64
	LUNA CORRÊA GONÇALVES .....	46
<b>M</b>	MAIARA NASCIMENTO DE LIMA .....	47
	MARCELLE DEBOSSAN NERY CORREIA .....	33
	MARCOS JORGE ROCHA GUIMARÃES .....	48
	MARIA FERNANDA CARVALHO DE ARAÚJO .....	62, 63
	MARIANA CUNHA DE MIRANDA .....	61
	MARIANA MARTINS DE ATHAIDE .....	40
	MARIANNE MELO MONNERAT .....	55
	MARINA DA SILVA BONI .....	48
	MATEUS FELIPE SCHUCHTER AMBRÓSIO .....	43
	MATEUS FERREIRA CONZ EUGENIO .....	52
	MAYARA GIL DE CASTRO SANTOS .....	50
	MAYRA SOUZA DE AZEVEDO .....	45
	MAYRA SOUZA DE AZEVEDO .....	52
	MAYSA SILVA BARRETO .....	51
	MICHEL BRIENZO .....	56
<b>N</b>	NATÁLIA LINHARES DIAS .....	59
	NATÁLIA MAYUMI ANDRADE YOSHIHARA .....	42
	NATÁLIA SOUSA QUINTANILHA .....	37
	NEILTON CÉSAR ARAÚJO DA CRUZ .....	49

<b>P</b>	PAULA RIBEIRO PAES PEREIRA.....	64
	PEDRO ERNESTO LOPES LEÃO.....	50
	PRISCILA DOS SANTOS FERREIRA DA SILVA.....	39
<b>R</b>	RAPHAEL VERDAN CURTI.....	65
	RAYANE MOREIRA DE CASTRO.....	68
	RAYSLA ALVES PIRES.....	44
	RENATA AKEMI MORAIS MATSUI.....	51
	RICARDO REBOUÇAS DE CARVALHO.....	63
	ROBERTA OLMO PINHEIRO.....	40
	ROBERTA PIRES LINS MACHADO.....	55
	RODRIGO FELIPE DIORATO.....	60
<b>S</b>	SABRINA DIAS DE OLIVEIRA.....	44
	SABRINI NATALI DA SILVA ÁVILA.....	46
	SAMIR VIEIRA DE AZEVEDO.....	36
	SAMUEL DOS SANTOS VALENCA.....	35
	SUELLEN SILVA CABRAL.....	62, 63
<b>T</b>	TAINÁ SOARES MACEIÓ.....	43, 49
	TAMIRIS LAMEIRA BITTENCOURT.....	39
	TARCÍSIO NASCIMENTO CORREA.....	50
	THÁBATA MOREIRA RIBEIRO DA SILVA.....	71
	THAIA DA SILVA RODRIGUES.....	64
	THAÍS DE CASTRO PAIVA.....	68
	THAÍS LEMOS DA SILVA.....	45
	THAÍS TENORIO SOARES.....	72
	THÁISSA DIAS COSTA.....	67
	THUANY RIBEIRO DA SILVA.....	43, 49
<b>V</b>	VERÔNICA SILVA VALADARES.....	60
	VICTOR DE REZENDE CUNHA.....	66
<b>W</b>	WANDERLEY DE SOUZA.....	34, 46, 49, 50, 54, 55
	WERNER FLORENTINO BRANDÃO.....	69
<b>Y</b>	YAGO ARAÚJO BARBOSA.....	56
	YARA MARIA TRAUB-CSEKÖ.....	45

## ÍNDICE POR ORIENTADOR

<b>A</b>	ALBERTO CARDOSO ARRUDA .....	36, 38
	ALEX ENRICH PRAST .....	43, 49
	ALEXANDRE AFRANIO PEIXOTO .....	72
	ALEXANDRE DE FREITAS AZEVEDO .....	68
	AMANDA MANGEON .....	69
	ANA MARIA BLANCO MARTINEZ .....	71, 72
	ANA PAULA CANEDO VALENTE .....	59
	ANAÍZE BORGES HENRIQUES .....	36, 38
	ANDRÉ NÓBREGA PITALUGA .....	72
	ANDRÉA CLÁUDIA FREITAS FERREIRA .....	58
	ANDRÉA THOMPSON DA POIAN .....	63
	ANDRESSA CRISTINA DE FRANÇA GOMES .....	39
	ANTÔNIO GALINA FILHO .....	64
	ANTÔNIO JORGE TEMPONE .....	33
	ARIANE LEITE DE OLIVEIRA .....	39
	ARIANE RENNÓ BROGLIATO .....	39
<b>B</b>	BRÁULIO SOARES ARCHANJO .....	57, 65
	BRUNA DOS SANTOS MENDONÇA .....	33
	BRUNA DOS SANTOS RAMALHO .....	72
	BRUNNO RENATO FARIAS VERÇOZA .....	50, 54
	BRUNO DE SIQUEIRA MIETTO .....	71
	BRUNO TINOCO NUNES .....	33
<b>C</b>	CAMILA BRAND DE CARVALHO .....	42
	CAMILA MAGALHÃES .....	43
	CAMILA NEGRÃO SIGNORI .....	68
	CARLOS ALBERTO ACHETE .....	42, 64, 65, 66
	CARLOS FREDERICO LIMA GONÇALVES .....	58
	CARLOS HENRIQUE DUMARD .....	41
	CARLOS JOSÉ DE CARVALHO-PINTO .....	72
	CAROLINA ALVARES DA CUNHA DE AZEREDO BRAGA .....	61
	CAROLINA GALVÃO SARZEDAS .....	63
	CELSO SANT'ANNA .....	52, 56
	CLÁUDIA FARIAS BENJAMIM .....	39
<b>D</b>	DANIELA TOMA DE MORAES AKAMINE .....	53
	DANIELA UZIEL .....	64
	DANIELLE PEREIRA CAVALCANTI .....	36
	DANIELLE RAYEE PARENTE BRUNO .....	64
	DARIO ELUAN KALUME .....	41
	DÉBORA FOGUEL .....	39, 60
	DENISE MARIA GUIMARÃES FREIRE .....	51
	DENISE PIRES DE CARVALHO .....	58
	DONATO ALEXANDRE GOMES ARANDA .....	67
<b>E</b>	EIDY DE OLIVEIRA SANTOS .....	51
	ELISA D'AVILA CAVALCANTI OLIVEIRA .....	46
	EMERSON OLIVEIRA DA SILVA .....	57
	ERICH LOZA TELLERIA .....	45
	EUZENIR NUNES SARNO .....	39
<b>F</b>	FABIANA CARNEIRO .....	63, 64, 67
	FABÍO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA .....	59, 60, 63
	FELIPE LEITE DE OLIVEIRA .....	42
	FERNANDA MOTA RIBEIRO DA SILVA .....	48
	FERNANDA PINHEIRO DA CRUZ WALTENBERG .....	69

<b>F</b>	FLÁVIA LIMA DO CARMO.....	44
	FRANCISCO JOSÉ PEREIRA LOPES.....	70
	FRANKLIN DAVID RUMJANEK.....	33
<b>G</b>	GABRIELA DE OLIVEIRA PAIVA E SILVA.....	61
	GEORGE EDUARDO GABRIEL KLUCK.....	62, 63
	GEORGIA CORREA ATELLA.....	62, 63
	GERONIMO PEREZ.....	57
	GILBERTO SACHETTO MARTINS.....	69
	GIOVANI CARLO VERÍSSIMO DA COSTA.....	41
	GISELE CARDOSO DE AMORIM.....	59, 60
<b>H/I</b>	HERBERT LEONEL DE MATOS GUEDES.....	40
	IVONEIDE MARIA MENEZES BARRA.....	38
<b>J</b>	JANAINA FERNANDES.....	36, 38
	JERSON LIMA DA SILVA.....	41
	JESIEL CARDOSO.....	36, 38
	JOANA ZANOL PINHEIRO DA SILVA.....	69
	JOSÉ AUGUSTO NERY.....	39
	JOSÉ LAILSON-BRITO.....	68
	JOSÉ MAURO PERALTA.....	41
	JOSÉ OSVALDO PREVIATO.....	37
	JOSEANE LIMA PRADO GODINHO.....	49
	JOSUÉ XAVIER DE CARVALHO.....	55
	JOYCE RODRIGUES DE ARAÚJO.....	54
	JÚLIA TEIXEIRA OLIVEIRA.....	71
	JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES.....	49, 50, 54
	JULIETA SCHACHTER.....	35
	JÚLIO JABLONSKI AMARAL.....	55
<b>K</b>	KARINA RIBEIRO DA SILVA.....	45, 52
	KÁTIA REGINA DE SOUZA.....	54
	KELLI MONTEIRO DA COSTA.....	37
	KELLY LEITE DOS SANTOS CASTRO.....	65
	KILDARE ROCHA MIRANDA.....	34
	KLEBER LUIZ DE ARAÚJO E SOUZA.....	58
<b>L</b>	LEANDRA SANTOS BAPTISTA.....	45, 51, 52
	LETÍCIA MIRANDA LERY SANTOS.....	41
	LÍDIA ÁGATA DE SENA.....	42, 65
	LÍDIA OAZEM DE OLIVEIRA DA COSTA.....	64
	LILIAN TEREZINHA COSTA.....	34
	LÚCIA MENDONÇA PREVIATO.....	37
	LUISA ANDRÉA KETZER.....	59
	LUÍSA DAMAZIO RONA PITALUGA.....	72
	LUIZ ANTÔNIO SOARES ROMEIRO.....	48
	LUIZ MAURÍCIO TRAMBAIOLI DA ROCHA E LIMA.....	52
<b>M</b>	MANOEL LUIS PEREIRA DA SILVA COSTA.....	71
	MANUELA LEAL DA SILVA.....	44
	MARA SÍLVIA PINHEIRO ARRUDA.....	36, 38
	MÁRCIA CURY EL CHEIKH.....	42
	MARCO CREMONA.....	66
	MARCOS HENRIQUE FERREIRA SORGINE.....	57, 61
	MARIA ANGELA GRIECO.....	46
	MARIA HELENA MIGUEZ DA ROCHA LEAO.....	56
	MARIANA FIGUEIREDO RODRIGUES.....	33
	MARILIA SÉRGIO DA SILVA BELTRÃO.....	42

<b>M</b>	MÁRIO JOSÉ ROMANACH.....	33
	MARISA CARVALHO SUAREZ .....	60
	MATEUS GOMES DE GODOY .....	51
	MAURO DE FREITAS REBELO.....	70
	MELISSA LIMOEIRO ESTRADA GUTARRA.....	46, 47, 48, 50
	MELLANNIE PUJOL STUART.....	51, 52
	MICHEL BRIENZO .....	56
	MICHELLE AGOSTINI.....	33
	MILENA MARCELA DOMINGUES PEREIRA SCHETTINI.....	70
	MÔNICA DE MESQUITA LACERDA.....	67
	MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO.....	36, 38
<b>N</b>	NATHÁLIA VIEIRA MULLER.....	52
	NEUMARA LUCI CONCEIÇÃO SILVA.....	67
	NEWTON GONCALVES DE CASTRO.....	48
	NÍVEA DIAS AMOÊDO.....	33
<b>O/P</b>	OLAF MALM.....	68
	OLEKSII KUZNETSOV.....	43
	PATRÍCIA HESSAB ALVARENGA.....	61
	PAULO MASCARELLO BISCH.....	41
	PAULO RENATO DORNELES.....	68
	PRISCILA FERREIRA SCHLITZ.....	68
<b>R</b>	RAFAEL BRAGA PETITO.....	40
	RAPHAEL DO CARMO VALENTE .....	37
	RAQUEL MORAES SOARES.....	62
	REGINA HELENA SARAMAGO PERALTA.....	41
	RENATA ANGELI.....	44
	ROBERTA OLMO PINHEIRO.....	39
	ROGÉRIO CORTEZ BRITO LEITE PÓVOA.....	43
	ROGÉRIO VALASKI.....	66
	RONALDO PEDRO DA SILVA.....	43
	ROSALIA KRÜGER DE CASTRO.....	64
<b>S</b>	SABRINA DIAS DE OLIVEIRA.....	44
	SAMUEL DOS SANTOS VALENCA.....	35
	SANDRA M. LANDI.....	66
	SANDRA MARIA FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO.....	71
	SELMA GOMES FERREIRA LEITE.....	56
	SHANA PRISCILA COUTINHO BARROSO.....	41
	SILMARA LIMA.....	71
	SÔNIA ROZENTAL.....	37
SUSANA FRASES CARVAJAL.....	47, 52	
<b>T</b>	TAISSA VIEIRA MACHADO VILA.....	37
	TATIANA LEMOS BISI.....	68
	TERESA FERNANDES SILVA DO NASCIMENTO.....	72
	THAÍS PORTO AMADEU.....	40
	THIAGO DE LOURENÇO VASCONCELOS.....	65
<b>U/V</b>	ULYSSES GARCIA CASADO LINS.....	50
	VALÉRIA FREITAS DE MAGALHÃES.....	71
	VANESSA LUZ E CALIL.....	66
	VICTOR TÚLIO RIBEIRO DE REZENDE.....	47
	VINÍCIUS PERUZZI DE OLIVEIRA.....	43, 49
<b>W/Y</b>	WANDERLEY DE SOUZA.....	36, 47
	YARA MARIA TRAUB-CSEKÖ.....	33, 45