



# ANAIIS DO



IX COLÓQUIO  
TÉCNICO  
CIENTÍFICO  
DO UniFOA  
LUZ, CIÊNCIA E VIDA  
26 a 28 de OUTUBRO

# BIOLOGIA



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**

**ANAIS DO IX COLÓQUIO  
TÉCNICO-CIENTÍFICO DO UniFOA**

**BIOLOGIA**

**2015**

**FOA**

## EXPEDIENTE

### FOA

#### Presidente

Dauro Peixoto Aragão

#### Vice-Presidente

Jairo Conde Jogaib

#### Diretor Administrativo - Financeiro

Iram Natividade Pinto

#### Diretor de Relações Institucionais

José Tarcísio Cavaliere

#### Superintendente Executivo

Eduardo Guimarães Prado

#### Superintendência Geral

José Ivo de Souza

### UniFOA

#### Reitora

Claudia Yamada Utagawa

#### Pró-reitor Acadêmico

Carlos José Pacheco

#### Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Marcello Silva e Santos

#### Pró-reitor de Extensão

Otávio Barreiros Mithidieri

### EDITORA FOA

#### Editor Chefe

Laert dos Santos Andrade

### FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

C718 IX Colóquio técnico-científico do UniFOA: luz, ciência e vida.  
Centro Universitário de Volta Redonda, outubro de 2015, Volta  
Redonda: FOA, 2015.

Trabalhos nas áreas: ciências biológicas; ciências da saúde; ciências  
humanas e sociais aplicadas; engenharia, exatas e tecnológicas/ organizado  
pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Núcleo de Pesquisa/NUPE.

37 p.

ISBN: 978-85-60144-92-1

1. Trabalhos científicos. I. Fundação Oswaldo Aranha II. Título.

CDD – 001.42

## EQUIPE

### Comitê Organizador

Marcello Silva e Santos  
Cláudia Stamato  
Daniella Regina Mullinari  
Margareth Lopes Galvão Saron  
Ana Carolina Callegario Pereira  
Cristiana de Almeida Fernandes  
Gabriela Girão de Albuquerque

Henrique Wogel Tavares  
Jason Paulo Tavares Faria Junior  
Pedro Vitor Bittencourt Dias  
Rodrigo César Carvalho Freitas  
Sergio Elias Vieira Cury  
Sinara Borborema Gabriel

### Comitê Científico

Aline Cristina Teixeira Mallet  
Aline Rodrigues Botelho  
Ana Carolina Callegario Pereira  
Ana Cristina dos Santos Malfacini  
Ana Paula Zarur de A. Silva e Salz  
André Barbosa Vargas  
Bruno Chaboli Gambarato  
Carlos Alberto Sanches Pereira  
Carlos Eduardo Costa Vieira  
Carlos José Pacheco  
Cláudia Stamato  
Cristiana de Almeida Fernandes  
Cristiane Gorgati Guidoreni  
Daniel Escorsim Machado  
Daniele Mattoso Hammes  
Daniele R. do Val de O. L. S. Barbara  
Daniella Regina Mullinari  
Denise C. G. de Andrade Rodrigues  
Dimitri Ramos Alves  
Dorvalina Catarina Lima Silva  
Douglas Baltazar Gonçalves  
Eduardo de Alvarenga Tavares  
Elton Bicalho de Souza  
Flávia Lages de Castro  
Gabriela Girão de Albuquerque  
Henrique Wogel Tavares  
Jason Paulo Tavares Faria Junior  
Júlio Cesar de Almeida Nobre

Katia Mika Nishimura  
Marcelo Alves Lima  
Marcelo Paraíso Alves  
Margareth Lopes Galvão Saron  
Maria Aparecida Rocha Gouvêa  
Maria de Fátima Alves de Oliveira  
Michelle Lopes Ribeiro Guimarães  
Miriam Salles Pereira  
Moacyr Ennes Amorim  
Monique Osorio Talarico da Conceição  
Paulo Roberto de Amoretty  
Renata Martins da Silva  
Rodrigo César Carvalho Freitas  
Ronaldo Figueiró Portella Pereira  
Rosane Moreira Silva De Meirelles  
Rui Aurélio Barbos  
Sandy Sampaio Videira  
Sergio Elias Vieira Cury  
Sergio Ricardo Bastos De Mello  
Silvio Henrique Vilela  
Sinara Borborema Gabriel  
Sirlei Aparecida de Oliveira  
Ursula Adriane Fraga Amorim  
Venício Siqueira Filho  
Vitor Barletta Machado  
Walter Luís M. Sampaio da Fonseca  
William Costa Rodrigues

## **EQUIPE**

### **Secretaria**

Brisa Marcolan Aragao  
Ana Carolina da Silva Gioseffi  
Lelimar Lopes de Oliveira

### **Comitê de Administração Científica e Comunicação**

Marcelo Alves Lima  
Denise Celeste Godoy de Andrade  
Rodrigues  
William Costa Rodrigues

### **Comitê Comercial**

Lizandro Augusto Leite Zerbone

### **Comitê Editorial**

Laert dos Santos Andrade

### **Comitê de Informática**

Marcelo Passos dos Santos  
Fabrício Santos de Queiroz  
Thiago Lambert Citeli  
Venício Siqueira Filho

### **Comitê Cerimonial**

Maria Amelia Chagas Silva

## SUMÁRIO

Alimentação Saudável para Crianças: uma Experiência Formativa no Ensino de Botânica .....	7
Análise da Comunidade do Grupo Echinodermata do Sublitoral da Praia do Forno, Arraial do Cabo, RJ .....	8
Aspectos Quantitativos do Comportamento de Defesa da Perereca-da-Folhagem <i>Phyllomedusa rohdei</i> Mertens, 1926 .....	9
Atividade de Forrageio de <i>Odontomachus bauri</i> , Emery 1892 em um Plantio de Eucalipto no Município de Volta Redonda-RJ .....	10
Avaliação da Comunidade de Micro-Organismos em Áreas Degradadas no Município de Pinheiral, RJ .....	11
Avaliação do Potencial da Alface D'água ( <i>Pistia stratiotes</i> ) na Fitoextração de Cádmio Presente em Reservatórios Contaminados.....	12
Composição, Riqueza e Diversidade da Mimercofauna (Hymenoptera-Formicidae) em Voçorocas do Município de Pinheiral, RJ .....	13
Decorrência de Utilizar Células-Tronco Embrionárias para Fins Terapêuticos .....	14
Deteção do Gene de Resistência <i>bla</i> CTX-M-15 em <i>Klebsiella pneumoniae</i> .....	15
Distribuição Espacial de Populações Naturais de <i>Aedes aegypti</i> (Diptera, Culicidae), em Diferentes Estratos no Município de Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil .....	16
Diversidade da Macrofauna Edáfica em Voçorocas em Pinheiral, RJ.....	17
Diversidade e Variações Morfológicas em Comunidades de Macroinvertebrados Bentônicos no Parque Nacional do Itatiaia.....	18
Ecologia da Comunidade de Metazoários Parasitos de <i>Elops saurus</i> (Osteichthyes: Elopiformes: Elopidae) do Litoral de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil .....	19
Efeito Alelopático do Extrato Aquoso de <i>Bauhinia Variegata</i> var. <i>Candida</i> sobre <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Lactuca sativa</i> L. e <i>Helianthus annuus</i> .....	20
Efeito da Expressão de Cycle de <i>Lutzomyia longipalpis</i> no Fitness de Mutantes de <i>Drosophila melanogaster</i> .....	21
Efeito da Luz no Crescimento, Fotossíntese e Desenvolvimento de Três Espécies Vegetais .....	22
Estudo da Fauna Parasitária Gastrintestinal de Felídeos (Carnivora: Felidae) Mantidos em Cativeiro no Zoológico Municipal de Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil .....	23

Estudo de Técnicas de Amostragem na Coleta de Formigas em Áreas Degradadas .....	24
Identificação Molecular de Espécies de Anisquídeos (Nematoda: Anisakidae) de Pescados Coletados no Estado do Rio de Janeiro .....	25
Influência da Qualidade da Luz na Germinação e Crescimento da Canola <i>Brassica napus</i> . .....	26
Influência de Variáveis Climatológicas Sobre a Dinâmica Populacional de <i>Aedes aegypti</i> no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil .....	27
Levantamento de Insetos Bioindicadores de Qualidade Ambiental das Famílias ( <i>Formicidae</i> E <i>Gryllidae</i> ) em Ambientes Ligados a Floresta Atlântica.....	28
Levantamento e Análise da Anurofauna do Campus Oezio Galotti – Três Poços, UniFOA, Região do Médio Paraíba, RJ.....	29
Mapeamento de Áreas Potencialmente Contaminadas com Metais Pesados na Região do Médio Paraíba.....	30
Obtenção de Lipídeos Através de Biomassa de Cianobactérias.....	31
Os Efeitos Biológicos das Radiações Ionizantes e o Acidente Radiológico em Goiânia.....	32
Padrões de Distribuição de Pupas de Diptera: Simuliidae nos Ambientes lóticos dos Campos de Altitude no Parque Nacional do Itatiaia .....	33
Pesquisa sobre o Perfil dos Consumidores de Produtos Orgânicos na Feira Orgânica da Tijuca/RJ .....	34
Resposta da Mirmecofauna aos Atributos Físicos e Químicos do Solo em Voçorocas no Município de Pinheiral, RJ.....	35
Suportes para Uso em Biofiltro Gasoso: Caracterização Físico-Química e Microbiológica .....	36
Teste de Aceitabilidade para Bolo Feito a Base de Farinha de Berinjela e Miraculina Como Alimento Funcional .....	37

## Alimentação Saudável para Crianças: uma Experiência Formativa no Ensino de Botânica

**DIAS, L.S.<sup>1</sup>; SILVA, K.R.<sup>1</sup>; BRUM, S.S.<sup>1</sup>; CAVALCANTI, M.V.<sup>1</sup>; SANTOS, M.C.F.<sup>2</sup>**

1 – Estudante da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, FFP/ UERJ – São Gonçalo, RJ.

2 – Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, São Gonçalo, RJ.

### RESUMO

Hábitos alimentares de crianças e adolescentes têm sido reportadas como ricas em gorduras, açúcares e sódio, com pequena parcela de frutas e hortaliças na dieta. A manutenção desses hábitos muitas vezes se estende até a vida adulta, resultando em problemas para a saúde. Atividades pedagógicas para a difusão de conhecimentos sobre alimentos e saúde foram realizadas em 2013 por licenciandos em Ciências Biológicas da FFP/UERJ no âmbito do ensino de botânica, envolvendo o trabalho conjunto com a ONG Rio de Paz na comunidade de Jacarezinho, no Rio de Janeiro. Inicialmente foi aplicado um questionário sobre alimentação saudável a dezoito crianças de nove aos doze anos que frequentavam o ensino fundamental em escolas da comunidade, com o objetivo de conhecer suas ideias sobre hábitos alimentares. Foram desenvolvidas atividades com diferentes metodologias de ensino para a abordagem do tema alimentação saudável. Iniciou-se com uma apresentação oral e uma dinâmica denominada “jogo dos sentidos”, em que frutas foram oferecidas para as crianças degustarem e tentarem identificá-las, com o uso dos sentidos. A temática alimentação saudável foi relacionada ao ensino de botânica, com destaque para o estudo dos órgãos vegetais, como semente, fruto, folha, caule e raiz e a correspondência com partes dos vegetais popularmente conhecidos como frutas, verduras e legumes. Também foi utilizada a teatralização como metodologia, com a apresentação de uma peça intitulada “O Comilão, a Magrela e a Certinha”, em que foram discutidos hábitos alimentares e consequências para a saúde humana. O trabalho foi finalizado com o consumo das frutas usadas na dinâmica pelas crianças. A maioria das crianças teve dificuldades na leitura, escrita e interpretação do questionário e respondeu que gostava de comer biscoitos, refrigerantes e salgado. Elas se mostraram interessadas nas atividades realizadas, principalmente na peça teatral e degustação das frutas, muitas das quais não eram por elas conhecidas. Com o aumento do consumo de alimentos industrializados pela população, é relevante enfatizar os benefícios do uso de alimentos saudáveis. A realização de atividades em que licenciandos vivenciam a adaptação de conhecimentos acadêmicos em espaços não formais de ensino pode contribuir para sua futura atuação como educadores.

**Palavras-chave:** alimentação saudável, ensino de botânica, formação docente.

## Análise da Comunidade do Grupo Echinodermata do Sublitoral da Praia do Forno, Arraial do Cabo, RJ

**CASTELO BRANCO, L. P.<sup>1</sup>; WOGEL, H.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[lucas.castelo20@gmail.com](mailto:lucas.castelo20@gmail.com)

### RESUMO

Os equinodermos podem ocupar extensas faixas dos costões rochosos e recifes de coral. A distribuição das comunidades é geralmente controlada por fatores bióticos e abióticos. A profundidade atua como um dos fatores abióticos mais importantes, pois as condições de luminosidade, pressão, temperatura e o grau de exposição às ondas variam em função dela. Os níveis de interação entre as espécies (competição, predação e herbivoria), e os processos de recrutamento larval, são fatores biológicos que atuam na distribuição da comunidade. Este estudo tem como objetivo caracterizar a distribuição quali-quantitativa das espécies de equinodermos encontradas na Praia do Forno em Arraial do Cabo, Região do Lagos, RJ. Para a amostragem dos grupos, foram analisados dois costões localizados um em cada extremo da praia. Para cada costão, foi amostrado um total de cinco pontos em profundidades de 1m e 2m. Em cada uma das profundidades (para cada um dos cinco pontos) um transecto de 10 metros foi esticado horizontalmente (paralelo à costa) de forma aleatória, seguindo horizontalmente o regime de zonação do costão na região sublitoral. As espécies e a quantidade de cada uma delas foram contabilizadas utilizando um quadrado de 1m<sup>2</sup> feito de cano PVC, totalizando um esforço amostral de 15 quadrados para cada profundidade considerando os cinco pontos. Seis espécies de equinodermos foram registradas em ambos os costões. Um asteroide (*Echinaster brasiliensis*), dois equinoides (*Echinometra lucunter* e *Litechinus variegatus*), um ofiuroide (*Ophioderma appressum*), um holoturoide (*Isostichopus badionotus*) e um crinoide (*Tropiometra carinata carinata*). A diversidade entre os dois costões não foi significativamente diferente. No entanto, houve diferença significativa entre 1m e 2m. Considerando a abundância total dos dois costões e suas respectivas profundidades, o ouriço-do-mar *E. lucunter* foi 5,67 vezes mais abundante (N=210) que a segunda espécie mais comum (*L. variegatus*, N=37). A espécie mais rara do ambiente foi a estrela-do-mar (N=2), seguida pelo lírio-do-mar (N=3). A dois metros de profundidade, entretanto, *L. variegatus* foi mais abundante que *E. lucunter* e o lírio-do-mar só foi observado nesta profundidade do costão da trilha. É possível que a diversidade do local esteja subestimada, embora a intensa ação antrópica da região seja responsável pela perda da riqueza de espécies em ambos os costões. O monitoramento das espécies de equinodermos bem como o controle das atividades humanas à praia pode promover a preservação do grupo no ambiente estudado.

**Palavras-chave:** ambiente marinho; biodiversidade; distribuição espacial; região dos Lagos.

## Aspectos Quantitativos do Comportamento de Defesa da Perereca-da-Folhagem *Phyllomedusa rohdei* Mertens, 1926

**WOGEL, H.<sup>1</sup>; ENNES, F.<sup>2</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

[hwogel@gmail.com](mailto:hwogel@gmail.com)

2 – UNIGRANRIO, Universidade do Grande Rio, Rio de Janeiro, RJ.

### RESUMO

Estratégias anti-predação desenvolvidas por anfíbios anuros são variadas e podem ser observadas isoladamente ou em combinação com outros comportamentos. O comportamento de tanatose e encolher-se (do inglês "*shrinking*") são exemplos de exibição corporal, onde os indivíduos se mantêm imóveis, fingindo-se de morto, confundindo e/ou enganando predadores. *Phyllomedusa rohdei* é uma perereca conhecida por adotar o comportamento defensivo de encolher-se. O objetivo deste estudo é analisar a influência de diferentes características (horário, grau de atividade, altura do poleiro, distância para o indivíduo cantor mais próximo, tamanho, massa, condição física e condição climática da noite) na adoção ou não deste comportamento no momento de captura do indivíduo, bem como a influência das características analisadas no tempo que cada indivíduo permanece imóvel. Foi analisado um total de 18 machos. Nenhuma fêmea foi capturada e apenas dois machos permaneceram ativos após a captura. Todos os outros adotaram a estratégia de encolher-se quando manuseados. Em média, cada macho permaneceu imóvel por 163,5s. A análise de regressão mostrou que nenhuma das variáveis bióticas e abióticas influenciou significativamente o tempo que os machos permaneceram imóveis. No entanto, quando analisadas separadamente, a altura do poleiro foi negativamente correlacionada com o tempo de imobilidade. Considerando que os machos mais ativos ocupam os poleiros mais elevados da vegetação, porque estes seriam os locais com a menor degradação do sinal acústico ou porque esses poleiros são os melhores pontos de observação da área à procura de fêmeas, esses machos poderiam estar mais estimulados, de modo que permaneçam menos tempo imóveis. Sugere-se, portanto, que machos em sítios de vocalização mais elevados e, possivelmente, mais favoráveis, voltem mais rapidamente as suas atividades após serem perturbados.

**Palavras-chave:** amphibia, anura, encolher-se, predação, tanatose.

## Atividade de Forrageio de *Odontomachus bauri*, Emery 1892 em um Plantio de Eucalipto no Município de Volta Redonda-RJ

**AMARAL, G. C.<sup>1</sup>; VARGAS, A. B.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[gustavo\\_correiro@yahoo.com.br](mailto:gustavo_correiro@yahoo.com.br)

### RESUMO

Dentre os invertebrados as formigas (Hymenoptera: Formicidae), são os organismos mais comuns e abundantes, e fazem parte do grupo de artrópodes eussociais. Na subfamília Ponerinae, a espécie foco deste estudo *Odontomachus bauri* Emery, 1892, são estritamente predadoras de artrópodes vivos, mortos ou incapacitados por outras formigas. Como objetivo deste trabalho foi estudar a atividade forrageira de *Odontomachus bauri* em um ambiente de plantio de Eucalipto. O estudo foi realizado na Fazenda Volta Redonda localizada no bairro Jardim Belvedere no Residencial Condomínio Mata Atlântica no município de Volta Redonda, RJ que se encontra na Região do Médio Vale Paraíba do Sul Fluminense. Para as observações foram demarcados três ninhos de *O. bauri* distantes mais de 30 metros entre si e foram realizadas ao longo do dia (6:00 às 18:00) com 20 minutos de observação para cada ninho havendo alternância desses ninhos para que fossem contemplados em todos os horários de observação. O procedimento consistiu na quantificação das entradas e saídas dos exemplares de cada ninho ao longo do período diurno, registrando o que era transportado. O estudo totalizou 108 horas de observação. Foram mensurados atributos ambientais como luminosidade, umidade relativa e temperatura. Não foram observados influencia dos atributos sobre o comportamento de *O. bauri*. Todavia, a temperatura demonstrou um diferencial no forrageio nos dias de observação. Da mesma forma, a luminosidade foi inerente às atividades dos indivíduos. Ao longo das observações do estudo, as saídas para o forrageio foram maiores no período da tarde e o abastecimento do ninho (chegada com recurso alimentar) acontecia ao longo do dia, sendo a fonte alimentar mais frequente foram pupas.

(Agência financiadora: FOA)

**Palavras-chave:** ecologia comportamental; formicidae; *Odontomachus bauri*; ponerinae.

## Avaliação da Comunidade de Micro-Organismos em Áreas Degradadas no Município de Pinheiral, RJ

**AMARAL, G. C.<sup>1</sup>; VIANA, N. F.<sup>1</sup>; CASTRO, L. B. A.<sup>1</sup>; SOUZA, R. S.<sup>1</sup>, VARGAS, A. B.<sup>1</sup>; VIDEIRA, S. S.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[gustavo\\_correiro@yahoo.com.br](mailto:gustavo_correiro@yahoo.com.br)

### RESUMO

Na região do Médio Vale do Paraíba do Sul (RJ) o ciclo do café e a ocupação imobiliária transformaram a paisagem e degradaram o solo. Tal exploração é caracterizada pelo mono cultivo em encostas, com práticas de manejo inadequadas que aumentaram a exposição direta do solo aos agentes erosivos. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar atributos microbiológicos dos solos de áreas degradadas sob diferentes estágios de degradação no Médio Vale do Paraíba do Sul - RJ, e verificou a adequabilidade de sua utilização como indicadores da qualidade desses solos. As identificações das áreas degradadas, onde analisamos estão localizadas no município de Pinheiral, microrregião do Vale do Paraíba, mesorregião Sul Fluminense, no estado do Rio de Janeiro. A cobertura florestal apresenta uma paisagem bastante fragmentada com formações florestais imersas em uma matriz de pastagem. Analisamos cinco áreas distintas na região em questão. Na análise físico-química dos solos as amostras de terra foram coletadas com trado de rosca na profundidade de 0-10 cm, sendo acondicionadas em sacos plásticos, devidamente etiquetadas, e enviadas ao laboratório. Após a coleta e homogeneização dos solos, foram retiradas algumas sub-amostras para realizar as análises químicas. Estas foram secas ao ar, tamisadas em peneira de malha de 2mm, e na terra fina seca ao ar (TFSA), As unidades formadoras de colônias (UFC) de bactérias e fungos totais foi realizada pelo método da inoculação de diluições seriadas de solo em meio de cultura. Foi preparada uma diluição decimal em série partindo-se de 10 g de solo colocado em frascos de Erlenmeyer com 90 mL de água destilada e esterilizada para todos os tipos de experimentos. De cada diluição foi retirada uma alíquota de 100 µL que foram distribuídas em placas de Petri contendo o meio de cultivo específico. Para cada diluição foram feitas três repetições por placa e incubadas em estufa à temperatura de 30°C. Para a determinação da população de bactérias do solo será utilizado o meio LB e para avaliação da população de fungos foi utilizado o meio Martins- Bengala Agar. A população total foi enumerada pelo método do número mais provável. O isolamento de micro-organismos foi separado em solubilizadores de fosfato, bactérias fixadoras de nitrogênio, bactérias dos rizóbios. As voçorocas demonstraram um numero de microorganismos variáveis de acordo com o grau de evolução dessas, uma mais inicial com  $0,61 \times 10^3$  UFC/mL e a outra mais avançada com  $1,75 \times 10^5$  UFC/mL estabelecendo uma diferença de suas funções no ambiente.

(Agências Financiadoras FOA).

**Palavras-chave:** ciclo biogeoquímicos; micro-organismos; solo.

## Avaliação do Potencial da Alface D'água (*Pistia stratiotes*) na Fitoextração de Cádmio Presente em Reservatórios Contaminados

**ANDRADE, S.M<sup>1</sup>; RODRIGUES, A.C.D<sup>1</sup>.**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[shaieneandrade@gmail.com](mailto:shaieneandrade@gmail.com)

### RESUMO

A água é um recurso natural, essencial à vida de todos os organismos. Esse recurso vem perdendo sua qualidade, devido aos altos índices de contaminação por atividades antrópicas. A contaminação por metais pesados se destaca nesse cenário por sua toxicidade e dificuldade de biodegradação. O cádmio é um metal pesado não essencial, ou seja, não faz parte do metabolismo dos seres vivos e a contaminação da água por esse metal tem trazido grande preocupação e gerado um grande interesse em encontrar técnicas eficientes que possam descontaminá-la. Plantas aquáticas vêm sendo estudadas como alternativa para solucionar esse problema, pois algumas dessas espécies agem como filtros de poluentes, devido sua capacidade de retirar da água nutrientes e substâncias tóxicas. A fitoextração é uma técnica da fitorremediação onde certas espécies de plantas tem a capacidade de absorver e armazenar o contaminante nas raízes e na parte aérea em concentrações que seriam tóxicos a qualquer outro organismo. Nesse contexto, o trabalho tem como objetivo avaliar o potencial fitoextrator de cádmio da alface d'água cultivada em doses crescentes de contaminação por esse metal e avaliar o efeito da contaminação por cádmio na síntese dos pigmentos fotossintéticos e conseqüentemente no seu desenvolvimento. Plantas de Alface-d'água foram cultivadas em vasos preenchidos com 3 litros de solução nutritiva e enriquecida com quatro doses crescentes de contaminação por cádmio (0; 0,1; 1 e 10mg.L<sup>-1</sup>), em 4 tempos de coleta (24, 48, 72 e 168 horas de cultivo), com 3 repetições cada, totalizando em 48 vasos experimentais. Ao final do experimento as plantas foram separadas em raiz e parte aérea, pesadas e coletado material para determinação de pigmentos e dos teores de Cd acumulado na planta. Nos resultados parciais pode-se observar que houve uma redução na concentração de Cd na solução ao longo do tempo, e conseqüente incremento deste metal associado.

**Palavras-chave:** alface d'água; cádmio; fitorremediação.

## Composição, Riqueza e Diversidade da Mimercofauna (Hymenoptera-Formicidae) em Voçorocas do Município de Pinheiral, RJ

**VIANA, N. F.<sup>1</sup>; MONTINE, P.<sup>1</sup>; CASTRO, L. B. A.<sup>1</sup>; CORREIRO, G. A.<sup>1</sup>; TOLEDO, A. F. M.<sup>1</sup>; VARGAS, A. B.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[nicoly.viana@gmail.com](mailto:nicolly.viana@gmail.com)

### RESUMO

A degradação acelerada dos diversos habitats terrestres tem agravado a preservação e conservação da biodiversidade. Assim, alternativas que possibilitam a compreensão dos efeitos de tais distúrbios sobre os ecossistemas vêm sendo cada vez mais estudadas. Neste contexto, a riqueza e diversidade da mimercofauna possui uma forte relação com a complexidade do ambiente onde desempenham funções essenciais no ecossistema terrestre. Dessa forma, as formigas podem ser utilizadas como bioindicadores para compreender os impactos, seja de origem natural ou por intervenção humana ao longo do tempo. O presente estudo visa avaliar a composição, riqueza e diversidade de formigas em voçorocas com diferentes estágios de regeneração no município de Pinheiral, RJ. As formigas foram coletadas no período de abril a maio em cinco voçorocas através de cinco técnicas amostrais: dez armadilhas de queda do tipo Pitfall (PIT), dez iscas de sardinha em óleo comestível (SAR), dez coletas do quadrado delimitado (CQD), dez coletas em rede entomológica (PUL) e três amostras de solo (SON). Todas as unidades amostrais estavam distantes ao menos dez metros uma da outra em cada área de amostragem. O estudo das variáveis ambientais foi feito com o auxílio do termo-higrômetro. Após as coletas no campo, as amostras foram armazenadas e levadas para o laboratório de Zoologia e Botânica do Unifoa. No laboratório, as amostras foram triadas e cada espécime foi montada em via seca para identificação taxonômica. Os gêneros e espécies foram classificados com base em chaves dicotômicas e revisões disponíveis. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software PAST. Foram coletadas 47 espécies pertencentes a 24 gêneros, distribuídos em sete subfamílias. As voçorocas 3 e 5 apresentaram maior riqueza em comparação com as demais. Conforme a análise de ordenação – NMDS (Stress=0,37; ANOSIM - R=0,189 / P=0,0001), as voçorocas apresentaram agrupamentos, indicando uma diferença na composição de formigas para cada voçoroca. Em suma, a diferença na riqueza e composição da mimercofauna entre as voçorocas reflete os diferentes graus de recuperação desses ambientes.

(Agências Financiadoras FOA e CNPq).

**Palavras-chave:** biodiversidade; bioindicadores; degradação ambiental; formigas.

## Decorrencia de Utilizar Células-Tronco Embrionárias para Fins Terapêuticos

LEE, L.T.<sup>1</sup>

1 – UFF, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ.  
[lundoilee@id.uff.br](mailto:lundoilee@id.uff.br)

### RESUMO

A utilização de células-tronco provindas de embriões para fins terapêuticos é um assunto constantemente discutido nos últimos tempos, muitos pesquisadores acreditam que a utilização dessas células pode ser uma alternativa de tratamento e cura de doenças crônicas e degenerativas. Devido ao fato de serem células que não possuem especialização, apresentam características específicas de auto renovação, capacidade de se multiplicar e gerar células análogas a original, ou seja, outra célula-tronco que possui potencial de diferenciação, capacidade de gerar células especializadas e de diferentes tecidos quando submetidas à condições favoráveis. Realizado levantamento bibliográfico e da legislação brasileira, baseado em estudos de diversos profissionais de distintas áreas sobre o uso de células-tronco, suas implicações científicas, médicas, éticas e religiosas. As questões éticas e religiosas provocam polêmica, essa divergência está embasada explicitamente na questão que se diz respeito ao começo da vida. Para alguns, que se baseiam nos princípios religiosos, acreditam que a vida acontece na fecundação, outras linhas de pensamento sugerem que a vida se inicia: na nidação, na fixação do óvulo no útero, na formação do sistema nervoso central ou quando é capaz de sobreviver fora do útero. Ainda não está claro quando começa a vida. Para os que seguem a linha da concepção um embrião já é considerado um indivíduo, e usar esse embrião/indivíduo em pesquisas fere as questões morais e religiosas, pois a técnica atual de extração de células-tronco do embrião acaba por destruí-lo, pesquisadores estão empenhados em desenvolver técnicas que extraiam essas células sem destruí-lo. No contexto mundial ocorre a discussão sobre o uso dessas células, cada país tem sua própria política para lidar com o assunto, sendo tendência majoritária à autorização de pesquisas com células-tronco embrionárias. No Brasil existe a Lei de Biossegurança sancionada em Março de 2005, onde fica permitida a utilização para pesquisa e terapia sem financiamento de órgãos públicos embriões inviáveis ou congelados há pelo menos três anos, sob consentimento dos genitores, sendo necessária a aprovação dos respectivos comitês de ética, fica vedado a comercialização desse material biológico, destruição ou descarte no meio ambiente, assim como a utilização no contexto de engenharia genérica e clonagem humana. A evolução de pesquisas relacionadas ao poder regenerativo das células-tronco, e as informações desconhecidas sobre seu uso gera discussões, esse tema estimula o interesse médico e incentiva a busca por mais conhecimento.

**Palavras-chave:** células-tronco; embrionárias; implicações; biossegurança.

## Detecção do Gene de Resistência *bla*CTX-M-15 em *Klebsiella pneumoniae*

**SOUZA, C. F. P. B.<sup>1</sup>; MELO, V. P.<sup>1</sup>; RODRIGUES, A. A.<sup>1</sup>; FERREIRA, J. M.<sup>1</sup>;  
AZIZI, P. C. S.<sup>1</sup>; PEREIRA, C. A. S.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[carla.belmont@outlook.com](mailto:carla.belmont@outlook.com)

### RESUMO

A resistência bacteriana e os genes relacionados a ela são temas de grande importância na saúde pública. Sua ocorrência está associada com o uso incorreto dos antimicrobianos na prática clínica, levando ao aumento na quantidade de bactérias multirresistentes, principalmente nos hospitais do serviço público. Como agravante, o Brasil tem escassos estudos sobre a resistência antimicrobiana dos uropatógenos. A falta de pesquisas do perfil de resistência dificulta a realização de esquemas de tratamento mais adequados e, conseqüentemente, reduz a probabilidade de sucesso no combate a infecções, como no caso das infecções do trato urinário (ITUs). As ITUs tem se mostrado um problema devido à sua influência na morbidade e custos associados à saúde, além de poderem ser responsáveis por conseqüentes complicações, como o desenvolvimento de pielonefrite aguda e bacteremia e, com menor incidência, pioderme. Entre os micro-organismos responsáveis pelas ITUs, a bactéria gram-negativa *Klebsiella pneumoniae* é um dos principais agentes infecciosos, apresentando uma suscetibilidade a resistência cada vez mais frequente. Dessa forma, o conhecimento de seu perfil genético é importante para tornar a terapia antimicrobiana mais direcionada, pois se o profissional souber os genes de resistências presentes no hospital, o uso de um antimicrobiano que poderá gerar resistência será evitado, contribuindo para controle de uma possível situação epidemiológica. O presente trabalho tem como objetivo detectar a presença do gene de resistência *bla*CTX-M-15 em 76 cepas de *Klebsiella pneumoniae*, isoladas de infecção do trato urinário de pacientes internos e externos. A pesquisa será realizada nos Laboratórios de Biotecnologia e Microbiologia do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, Volta Redonda, RJ. As amostras de *Klebsiella pneumoniae* foram gentilmente cedidas por um Laboratório do Município de Volta Redonda. O método molecular que será utilizado para detecção da resistência é a reação em cadeia da polimerase (PCR). Serão usados iniciadores específicos para detectar trechos únicos no gene *bla*CTX-M-15 de *Klebsiella pneumoniae*. Portanto, espera-se verificar se as cepas bacterianas de *Klebsiella pneumoniae*, isoladas de infecção do trato urinário, apresentam o gene de resistência *bla*CTX-M-15. Espera-se desta forma, contribuir com o perfil epidemiológico a nível molecular das cepas de *K. pneumoniae* isoladas no Hospital.

(Agência Financiadora FOA).

**Palavras-chave:** *bla*CTX-M-15; infecção do trato urinário; *Klebsiella pneumoniae*; resistência bacteriana.

## **Distribuição Espacial de Populações Naturais de *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae), em Diferentes Estratos no Município de Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil**

**SILVA, S. O. F.<sup>1</sup>; SILVA, E. M. G.<sup>1</sup>; AMORETTY, P. R.<sup>1</sup>; PORTELLA, R. F.<sup>2</sup>; HONÓRIO, N.<sup>3</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

[shayenneolsson@gmail.com](mailto:shayenneolsson@gmail.com)

2 – UEZO, Universidade Estadual da Zona Oeste, Rio de Janeiro, RJ.

3 – Fiocruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ.

### **RESUMO**

A World Health Organization (WHO) estima que vinte mil pessoas morram em decorrência da Dengue todos os anos. Essa doença é causada por um vírus conhecido como DENV, transmitida pelo mosquito da espécie *Aedes aegypti*, que frequentemente é encontrado no interior das casas, onde a densidade populacional é elevada, aumentando as chances de contato com humanos. No município de Volta Redonda, há uma carência de trabalhos científicos acerca da distribuição de *A. aegypti*, a única maneira utilizada para quantificar estes vetores é através do levantamento de índice rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA). No LIRAA realizado em 2015 o município de Volta Redonda apresentou um valor de 2,2%, sendo que a média preconizada pelo ministério da saúde considerada ideal é de até 1%. Diversos trabalhos tem demonstrado que a abordagem realizada com a utilização de armadilhas do tipo ovitrampa é um método sensível. Nesse trabalho foi investigada a distribuição espacial do mosquito *A. aegypti* no município de Volta Redonda, Rio de Janeiro. Três bairros com diferentes características demográficas foram selecionados: Aterrado (Urbano), Jardim Amália (Transição) e Três Poços (Rural). Em seguida, foi demarcado um estrato, este foi dividido em 30 quadrantes nos quais 15 foram sorteados, sendo instalada em cada um destes uma armadilha de oviposição. Utilizada para captura de ovos de mosquitos do gênero *Aedes*. Para analisar a distribuição espacial dos vetores foi utilizado o índice de positividade de ovitrampa (IPO) e para indicar os períodos de maior e menor reprodução das fêmeas de mosquitos foi utilizado o índice de densidade de ovitrampa (IDO). As armadilhas foram monitoradas semanalmente, para a realização de uma estimativa populacional do vetor a partir da presença de ovos e larvas, os quais foram identificados no Laboratório de Zoologia do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA). Durante as duas primeiras semanas de monitoramento das armadilhas os dados preliminares sugerem que o bairro de transição entre o ambiente urbano e rural (Jardim Amália) possui menor infestação, enquanto que os bairros de características rural e urbana apresentaram-se mais infestados, entretanto, o bairro Jardim Amália, apresentou uma maior taxa de reprodução de fêmeas dos vetores. O monitoramento constante do *Aedes aegypti*, através de uma metodologia sensível a detecção do vetor, é de grande importância, pois auxilia futuras estratégias de controle como medida preventiva a infestações.

(Financiamento: Centro Universitário de Volta Redonda e Fundação Oswaldo Cruz)

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*, dengue, *Aedes albopictus*, ovitrampa.

## Diversidade da Macrofauna Edáfica em Voçorocas em Pinheiral, RJ.

**QUINTANILHA, I. O. A.<sup>1</sup>; TOLEDO, A. F. M.<sup>1</sup>; CASTRO, L. B. A.<sup>1</sup>; VIANA, N. F.<sup>1</sup>;  
MONTINE, P. S. M. A. F.<sup>1</sup>; AMARAL, G. C.<sup>1</sup>; FIGUEIRÓ, R. P. P.<sup>1</sup>; VARGAS, A. B.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[lgoroabreu@hotmail.com](mailto:lgoroabreu@hotmail.com)

### RESUMO

As interferências do homem moderno na natureza de forma agressiva e algumas vezes inconsciente com o tempo podem vir a mudar o contexto dos ecossistemas terrestres, podendo alterar em muitas formas a paisagem natural. Destacam-se como atividades de maior impacto ambiental a expansão agrícola, uso de recursos naturais e o crescimento populacional. Com o uso indiscriminado dos recursos naturais, as propriedades físicas e químicas do solo são modificadas, causando erosões, lixiviações e desabamentos. Dessa forma, a diversidade da macrofauna edáfica vem sendo utilizada como bioindicador para avaliar o nível de degradação e/ou recuperação destas áreas. A macrofauna constitui-se de invertebrados com o diâmetro corporal maior do que 2mm. Este estudo objetivou avaliar a riqueza de ordens e diversidade da macrofauna em áreas degradadas presentes no município de Pinheiral/RJ. Foram realizadas coletas em cinco voçorocas em diferentes estágios de regeneração. As técnicas de coleta foram: Armadilhas de queda do tipo *Pitfall* (PIT), Isca de sardinha em óleo comestível (SAR), Coleta do quadrado delimitado (CQD), Rede entomológica (Pul) e Amostra de solo (SON). Os PITs consistiram de dez unidades amostrais de copos plásticos de 300ml contendo 100ml de álcool etílico a 70% como líquido conservante e permaneceram 48h ativos no campo. A SAR também com dez unidades amostrais com porções distribuídas sobre papel de 15x15cm que foram expostas por 30 minutos. A CQD com dez unidades amostrais consistiu de coleta manual por 2 minutos sobre o espaço de 25cm<sup>2</sup>. O PUL com 10 unidades amostrais, onde cada unidade foi composta de três batidas. A SON consistiu de amostras de solo que foram destorroadas sobre uma bandeja branca a procura de espécies. Todas as unidades amostrais estavam distantes ao menos dez metros uma da outra em cada área de amostragem. Após as coletas as amostras foram triadas e cada morfoespécie de cada amostra foi montada em via seca para identificação e tombamento no laboratório de Zoologia e Botânica do Centro Universitário de Volta Redonda. Foram encontrados espécies de Acari, Anellideo, Aranea, Blatodea, Coleoptera, Diplopoda, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera, Isopoda, Lepdoptera, Molusca, Odonata e Ortoptera, sendo que dentre esses os mais abundantes foram Diptera, Aranae e Ortopera. Com isso é possível ver que o ambiente mesmo sendo degradado prove o mínimo suficiente para a vida de algumas espécies e com a introdução dessas mesmas ocorre um enriquecimento da área.

(Agências Financiadoras FOA).

**Palavras-chave:** biodiversidade; conservação; macrofauna; voçorocas.

## Diversidade e Variações Morfológicas em Comunidades de Macroinvertebrados Bentônicos no Parque Nacional do Itatiaia

SILVA, F. S.<sup>1</sup>; PIMENTEL, F. A. F. V.<sup>1</sup>; VIEIRA, L. S.<sup>1</sup>; VARGAS, A. B.<sup>1</sup>;  
FIGUEIRÓ, R.<sup>1</sup>; NASCIMENTO, M. S.<sup>1</sup>

UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ  
[nandassilva@hotmail.com.br](mailto:nandassilva@hotmail.com.br)

### RESUMO

Os macroinvertebrados compõem um grupo diversificado e de grande importância ecológica em sistemas lóticos. Os macroinvertebrados bentônicos incluem larvas de insetos, anelídeos, oligoquetas, crustáceos e moluscos, sendo que em geral as larvas de inseto tendem a ser o grupo mais abundante. Os macroinvertebrados bentônicos se diferem entre si em relação à sua tolerância à poluição orgânica, desde organismos usualmente associados a ambientes conservados ou de boa qualidade de águas, passando por organismos tolerantes. Ambientes impactados geralmente apresentam baixa diversidade de espécies e elevada densidade de organismos, restritos aos grupos mais tolerantes. Comunidades bentônicas necessitam de um certo tempo para estabelecer suas populações, que por sua vez necessitam de condições ambientais próprias para a sua permanência no meio. Desta forma, estes organismos atuam como monitores contínuos das condições ambientais dos rios, indicando tanto variações recentes quanto as ocorridas no passado, decorrentes do lançamento de efluentes industriais e que tenham afetado a qualidade das águas e a diversidade de habitats. O presente estudo tem como objetivo correlacionar a estrutura e composição de espécies das comunidades de macroinvertebrados (somente insecta) e as variações de tamanho de seus componentes com diferentes estados de conservação de seus habitats. Serão realizadas coletas em diferentes sítios do Parque Nacional do Itatiaia e seu entorno, e as taxocenoses de insecta serão identificadas em nível de família e comparadas entre si quanto à sua similaridade, correlacionando as características abióticas dos criadouros com as características estruturais de suas comunidades.

**Palavras-Chave:** bioindicadores de poluição; composição de espécies; conservação macroinvertebrados; qualidade das águas.

## Ecologia da Comunidade de Metazoários Parasitos de *Elops saurus* (Osteichthyes: Elopiformes: Elopidae) do Litoral de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil

CELESTINO, S. S. C.<sup>1</sup>; ALVES, D. R.<sup>1</sup>

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[dimitri.alves@foa.org.br](mailto:dimitri.alves@foa.org.br)

### RESUMO

A Ordem Elopiformes é composta de peixes ósseos distribuídos em duas famílias (Elopidae e Megalopidae) e com apenas dois gêneros (*Elops* e *Megalops*). Os representantes dessas famílias são tipicamente marinhos, raramente encontrados em ambientes dulcícolas, ocorrendo em mares tropicais e subtropicais. *Elops saurus* Linnaeus, 1766 é o único representante da família Elopidae no Brasil. Conhecido como Ubarana essa espécie se distribui no Atlântico Ocidental, desde Cape Cod até o sudeste brasileiro, sendo mais comum na região norte e nordeste do Brasil. Atinge cerca de 90 cm de comprimento, habita águas costeiras, alimenta-se de peixes de pequeno porte e crustáceos. Embora seja uma espécie muito comercializada no Município de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, sua fauna parasitária é pouco conhecida. Entre agosto de 2014 e janeiro de 2015 foram necropsiados 50 espécimes de *Elops saurus* (Osteichthyes: Elopiformes: Elopidae) provenientes da Baía da Ponta da Ribeira (23°0'5.355"S, 44°21'17.628"O), Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, Brasil, sendo necropsiados para estudo de sua comunidade de metazoários parasitos. Três espécies de metazoários parasitos foram coletadas: uma de nematoide e duas de copépodes. *Elops saurus* é um novo registro de hospedeiro para o nematoide *Contracaecum* sp. (Larva) (Anisakidae). Trinta e cinco (70%) espécimes de *E. saurus* estavam parasitados por pelo menos uma espécie de metazoário. Um total de 159 espécimes de parasitos pertencentes a três espécies foi coletado, com abundância média de  $3,2 \pm 4,2$ . *Lernanthropus rathbuni* correspondeu a espécie com o maior número de espécimes coletados sendo a espécie dominante, com maior prevalência, abundância, intensidade e intensidade média. Os copépodes e o nematoide corresponderam a 95,6% e 4,4% do total de espécimes de parasitos coletados, respectivamente. Os componentes da comunidade parasitária do *E. saurus* apresentaram o típico padrão de distribuição superdisperso ( $ID = 5,628$ ;  $d = 13,631$ ). Não foi observada correlação entre o comprimento total do hospedeiro e a prevalência e abundância parasitárias. A abundância média ( $r_s = 0,184$ ;  $P = 0,199$ ) e a riqueza parasitária ( $r_s = 0,204$ ;  $P = 0,153$ ) não apresentaram relação com o comprimento total do hospedeiro. A comunidade de metazoários parasitos de *E. saurus* apresentou baixa riqueza parasitária e predomínio de ectoparasitos.

(Financiamento: FOA)

**Palavras-chave:** elopiformes; *Elops saurus*; elopidae; metazoários parasitos.

## Efeito Alelopático do Extrato Aquoso de *Bauhinia Variegata* var. *Candida* sobre *Ocimum basilicum*, *Lactuca sativa* L. e *Helianthus annuus*

**MARINATO, B. T. V.<sup>1</sup>; ELIAS, E. C. M.<sup>1</sup>; BORGES, K. C. A. de S.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[bruna.marinato@gmail.com](mailto:bruna.marinato@gmail.com)

### RESUMO

Alelopatia é um termo que se refere às interações entre plantas, que podem dificultar ou favorecer o crescimento de uma delas. Os aleloquímicos, substâncias provenientes do metabolismo secundário das plantas responsáveis pelas interações alelopáticas, podem ser liberados através dos processos de lixiviação, exsudação, volatilização e decomposição. A alelopatia pode ser estudada através de bioensaios, nos quais o teste de germinação de sementes é o mais usado por ser de fácil elaboração e observação. Pesquisas sobre as atividades alelopáticas de determinadas plantas são importantes para encontrar novas fontes de herbicidas naturais e que, por sua natureza química, não agridam o meio ambiente, além de ajudar a compreender o funcionamento de sistemas biológicos e suas interações. Este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade alelopática do extrato aquoso das folhas de pata-de-vaca (*Bauhinia variegata* var. *candida*) sobre a germinação de sementes de manjeriço (*Ocimum basilicum*), alface (*Lactuca sativa* L.) e girassol (*Helianthus annuus*). A partir das folhas de pata-de-vaca serão preparados os extratos aquosos com diferentes concentrações (0%, 25%, 50%, 75% e 100%), sendo cinco tratamentos e três repetições. As sementes de manjeriço, alface e girassol serão plantadas em sacos de polietileno com cerca de 200ml de terra adubada, sendo cinco sementes por recipiente. Logo após a semeadura as sementes serão irrigadas com 5ml de extrato aquoso, de acordo com cada tratamento. A irrigação será feita todos os dias, durante duas semanas, e as sementes ficarão submetidas a um fotoperíodo de 12h claro/12h escuro. Ao final de 14 dias, os fatores observados serão: porcentagem de germinação, número de folhas, altura, comprimento de raiz, biomassa e teor de clorofila para avaliar se há efeito alelopático da pata-de-vaca sobre a germinação do manjeriço, alface e girassol.

(Agência financiadora FOA)

**Palavras-chave:** alelopatia; girassol; manjeriço; pata-de-vaca.

## Efeito da Expressão de *Cycle* de *Lutzomyia longipalpis* no Fitness de Mutantes de *Drosophila melanogaster*

**TORRENT, P.<sup>1</sup>; MACHADO, A. N. S.<sup>1</sup>; AMORETTY, P. R.<sup>1</sup>; FIGUEIRÓ, R.<sup>1,2,3</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

[paula\\_torrent@yahoo.com.br](mailto:paula_torrent@yahoo.com.br)

2 – UEZO, Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, Rio de Janeiro, RJ.

3 – AEDB, Associação Educacional Dom Bosco, Resende, RJ

### RESUMO

Desde que a vida surgiu na Terra às espécies são submetidas a ciclos ambientais diários causados pelos movimentos de rotação e a ciclos sazonais causados pelos movimentos de translação. Tais variações interferem direta ou indiretamente no comportamento e fisiologia desses organismos e por isso os mesmos apresentam um ritmo de cerca de um dia, sendo conhecido como ritmos circadianos. Uma das características do relógio é a adaptação temporal que permite que os insetos usem os recursos quando forem necessários, aumentando assim as chances de sobrevivência da espécie. Assim, nesse estudo será avaliado se a expressão do gene *cycle* de *Lutzomyia longipalpis* (*llcyc*) será capaz de aumentar o fitness de *D melanogaster* mutantes. A estratégia bionômica de um organismo pode ser definida como a alocação de tempo e recursos para sua sobrevivência e reprodução, algo que tem implicações diretas sobre seu fitness, estando desta forma sujeita à ação da seleção natural. O presente estudo tem como objetivo investigar possíveis efeitos deletérios de uma disfunção no mecanismo de relógio biológico de drosófilas, uma vez que tal mutação tem influência no organismo, podendo desta forma alterar seus padrões da sua relação com o meio ambiente. Para avaliar a influência do relógio no fitness será construída uma tabela de vida, através da qual serão estimadas as taxas de natalidade e mortalidade das populações controle e mutantes. Por fim, esse projeto vai gerar novas informações acerca da biologia da conservação funcional de *llcyc*.

**Palavras-chave:** ciclo circadiano; fitness; *Drosophila*; *Lutzomyia*.

## Efeito da Luz no Crescimento, Fotossíntese e Desenvolvimento de Três Espécies Vegetais

**BATISTA, L. M. R.<sup>1</sup>; ELIAS, E. C. M.<sup>1</sup>; ALVES, G. C.<sup>1</sup>; ROCHA, J. M. F. D. R.<sup>1</sup>; GONÇALVES, K. de J.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[laisemarques.rb@gmail.com](mailto:laisemarques.rb@gmail.com)

### RESUMO

O fotoperíodo é a capacidade de um organismo responder a ciclos de luz e escuridão, nos vegetais, a luz desempenha efeitos profundos na morfogênese controlando várias respostas fisiológicas como dormência de sementes, florescimento, formação de reservas nutritivas, síntese de pigmentos e etc. Países próximos à linha do equador apresentam constância na duração do dia e da noite ao longo do ano, em dias de verão o tempo de luz é maior e no inverno menor. Os vegetais se adaptaram para diferenciar essas variações de luz e responder de forma específica as mudanças sazonais na duração do dia. Por serem organismos presos a um substrato a luz tornou-se um recurso ambiental fundamental para os vegetais, que a usa para monitorar as mudanças do ambiente e ajustar seu metabolismo e desenvolvimento de acordo com as necessidades que o ambiente impõe. Outro grande fator de influência é a temperatura que afeta a absorção de água e entrada de CO<sub>2</sub> na planta afetando as reações bioquímicas que regulam os hormônios e os inúmeros metabolitos envolvidos no desenvolvimento. Este trabalho será realizado no laboratório de zoologia e botânica do Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA e visa avaliar as respostas a 3 diferentes fotoperíodos (12 horas de luz/escuro; 24 horas de luz; 24 horas de escuro) em duas fases do desenvolvimento das plantas (germinação das sementes e 10 dias após a semeadura) nas espécies de arroz (*Oryza sativa*), tomate (*Solanum lycopersicum*) e feijão (*Phaseolus vulgaris*). A semeadura das espécies vegetais será feita em sacos de polietileno com cerca de 500 gramas de terra adubada, sendo 3 sementes por saco. As coletas serão realizadas no primeiro sinal de senescência de cada espécie testada. Serão analisadas: porcentagem de germinação, número de folhas, altura, comprimento da raiz, biomassa e teor de pigmentos fotossintéticos para a conclusão dos efeitos causados pelos diferentes fotoperíodos, nas diferentes fases de desenvolvimento das espécies testadas.

(Agências Financiadoras FOA e CNPq).

**Palavras-chave:** arroz; feijão; fotoperíodo; tomate.

## Estudo da Fauna Parasitária Gastrointestinal de Felídeos (Carnivora: Felidae) Mantidos em Cativeiro no Zoológico Municipal de Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil

**SILVA, E. M. G.<sup>1</sup>; SILVA, S. O. F.<sup>1</sup>; ALVES, D. R.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[matheusdras.silva@hotmail.com](mailto:matheusdras.silva@hotmail.com)

### RESUMO

Para manter os animais silvestres em cativeiro em bom estado é necessário controlar suas enfermidades parasitárias, sejam ectoparasitoses ou endoparasitoses, pois estas interferem no desenvolvimento e bem estar dos mesmos. Os animais silvestres são hospedeiros de uma grande variedade de parasitos, entretanto, apesar do número de estudos sobre as enfermidades parasitárias desses organismos terem aumentando significativamente, o conhecimento sobre elas ainda não são considerados satisfatórios. O presente estudo tem o objetivo de realizar análise coproparasitológica dos felídeos (Carnivora: Felidae) do Zoológico Municipal de Volta Redonda e identificar os parasitos gastrointestinais. Entre abril e agosto de 2015 foram realizadas coletas mensais nos recintos dos felídeos do Zoológico Municipal de Volta Redonda. Para coleta das fezes foi utilizada uma espátula de madeira, sendo retirada uma amostra da região superior e central das fezes. O material fecal foi acondicionado em coletores plásticos contendo 50 ml e fixado em Solução de Formaldeído (10%; tamponada). Os frascos foram devidamente identificados com os nomes científicos e vulgares das espécies, assim como o registro dos dados referentes a data e hora da coleta. Foram coletadas 13 amostras de fezes: *Puma concolor* (Onça Parda ou Sussuarana) (n = 2), *Leopardus trigrinus* (Gato do Mato) (n = 2), *Felis pardalis* (Jaguatirica) (n = 3), *Panthera leo* (Leão) (n = 3) e *Panthera tigris altaica* (Tigre Siberiano) (n= 3). Além do exame microscópico, também foi realizado o exame macroscópico das fezes, onde se constatou a presença de nematoides adultos. Para o exame parasitológico foi utilizado o método de Hoffmann, Pons e Janer (HPJ - Sedimentação Espontânea) e a Técnica de Willis (Flutuação em Solução Saturada de Cloreto de Sódio). Todos os felídeos estudados estavam parasitados por *Toxascaris leonina* (Nematoda: Ascaridida: Toxocaridae). Foram encontrados ovos e adultos desse nematoide nas fezes. Além disso, os espécimes de *Panthera leo* (Leão) estavam parasitados por *Balantidium coli*. No presente estudo foram identificadas duas espécies de parasitos gastrointestinais, uma de protozoário e uma de nematoide, ambas apresentam ciclo direto de transmissão (monoxênico/fecal-oral). A presença desses parasitos reforça a necessidade da implantação de medidas preventivas e de controle, na tentativa de melhorar as condições de vida desses animais e evitar a disseminação para outros recintos dos zoológicos.

(Financiamento: FOA)

**Palavras-chave:** *Balantidium coli*; felidae; parasitos gastrointestinais; *Toxascaris leonina*.

## Estudo de Técnicas de Amostragem na Coleta de Formigas em Áreas Degradadas

**CASTRO, L. B. A.<sup>1</sup>; VIANA, N. F.<sup>1</sup>; MONTINE, P. S. M. A. F.<sup>1</sup>; TOLEDO, A. F. M.<sup>1</sup>;  
CORREIRO, G. A.<sup>1</sup>; FIGUEIRÓ, R. P. P.<sup>1</sup>; VARGAS, A. B.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[lucas.bacastro@gmail.com](mailto:lucas.bacastro@gmail.com)

### RESUMO

A ações antrópicas tem originado um cenário bastante preocupante com uma degradação significativa de ecossistemas e extinção de espécies criando a necessidade de recuperar esses ambientes, a utilização de invertebrados terrestres como as formigas, tem sido uma ferramenta amplamente utilizada elas participam de diversos processos biológicos e ecológicos nos ecossistemas. Avaliações desses organismos podem auxiliar na compreensão de como áreas impactadas respondem as intervenções humanas e/ou naturais ao longo do tempo, além de revelar o estado de recuperação destes ambientes. A utilização e técnicas de coleta e sua eficiência depende de uma aplicação correta, como também do esforço amostral. Entretanto, a utilização de várias técnicas em uma amostragem de fauna maximiza a amostragem, contribuindo para uma resposta mais precisa. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência de diferentes técnicas de amostragem aplicadas na coleta de formigas em áreas degradadas. O estudo foi realizado em cinco áreas no limite entre o município de Pinheiral, RJ e o distrito de Vargem Alegre, Barra do Piraí, RJ. As técnicas de coleta foram: Armadilhas de queda do tipo *Pitfall*, Isca de sardinha em óleo comestível, Coleta do quadrado delimitado, Rede entomológica e Amostra de solo. O *Pitfall* consistiu de dez unidades amostrais de copos plásticos de 300ml contendo 100ml álcool etílico a 70% como líquido conservante e permaneceram 48h ativos no campo. A Isca de sardinha também com dez unidades amostrais com porções distribuídas sobre papel de 15x15cm que foram expostas por 30 minutos. A Coleta do quadrado com dez unidades amostrais consistiu de coleta manual por 2 minutos sobre o espaço de 25cm<sup>2</sup>. A rede entomológica com 10 unidades amostrais onde cada unidade foi composta de três batidas. A amostra de solo foi feita em três amostragens que foram fragmentadas sobre uma bandeja branca a procura de espécies. Todas as unidades amostrais estavam distantes ao menos dez metros uma da outra em cada área de amostragem. Após as coletas as amostras foram triadas e cada morfoespécies de cada amostra foi montada em via seca para identificação e tombamento. A identificação foi realizada com base em chaves dicotômicas disponíveis. Foram coletadas 47 espécies de formigas no total. Quanto à eficiência das técnicas o *Pitfall* foi a técnica mais eficiente coletando 35 espécies, seguido de Coleta do quadrado com 24, Isca de sardinha com 17, Amostra de solo com 16 e Rede entomológica com 14. Os resultados permitem inferir que as armadilhas de solo do tipo *Pitfall* são bem eficientes com bom custo benefício. Entretanto, para uma avaliação mais completa e maior obtenção de riqueza de espécies, recomenda-se o emprego de mais técnicas.

**Palavras-chave:** biodiversidade; conservação; mirmecofauna; voçorocas.

## Identificação Molecular de Espécies de Anisaquídeos (Nematoda: Anisakidae) de Pescados Coletados no Estado do Rio de Janeiro

**QUEIROZ, J. C. R.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, M. R. L.<sup>2</sup>; ALVES, D. R.<sup>3</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[queiroz.juliane@hotmail.com](mailto:queiroz.juliane@hotmail.com)

### RESUMO

O consumo de peixes acompanha o desenvolvimento da humanidade há séculos e tem apresentado um importante crescimento nas últimas décadas. A ingestão de pescado parasitado pode representar uma ameaça à saúde humana, tanto pelo risco de infecção acidental quanto por manifestações alérgicas. Nas últimas décadas têm aumentado consideravelmente os estudos relacionados a parasitos e outros patógenos de peixes, e os nematoides, têm chamado a atenção de pesquisadores e autoridades sanitárias do mundo inteiro em função dos riscos decorrentes da globalização, do comércio e do crescente consumo de alimentos elaborados com peixe cru e também daqueles oferecidos em redes Fast-Food. Os anisaquídeos estão entre os parasitos mais observados em peixes de importância econômica, suas larvas podem se desenvolver nas vísceras e/ou musculatura dos peixes e possuem potencial biológico para infectar o ser humano. Tal contaminação pode ocorrer por diferentes vias (aéreas, cutaneomucosas e/ou intestinal). Neste contexto, as autoridades sanitárias devem programar ações em toda cadeia produtiva do pescado, especialmente no beneficiamento e comercialização, para garantir a qualidade da matéria-prima, disponibilizando um produto seguro para consumo. Este trabalho tem como principal objetivo realizar a identificação molecular de espécies de anisaquídeos obtidos a partir de pescados coletados do estado do Rio de Janeiro através da identificação por PCR dos genes: APE1, ITS1, ITS2 (presentes no DNA ribossomal) e do gene COX2 (presente no DNA mitocondrial) selecionados a partir de trabalhos da literatura. No Brasil este tipo de análise molecular é incipiente e nossos dados contribuirão para um melhor entendimento da distribuição das espécies desses nematoides nas diferentes espécies de peixes que infectam além da sua dispersão pelas águas do nosso território. Todas as análises moleculares estão sendo realizadas no laboratório de biotecnologia do UniFOA, campus Três Poços. O DNA genômico dos anisaquídeos, *derivados de amostras frescas e larvas conservadas em etanol*, foram extraídos utilizando o kit de purificação de DNA (Promega, Madison, WI, Estados Unidos), quantificado a partir de eletroforese em gel de 0.8% de agarose. A identificação dos genes selecionados será realizada utilizando a técnica de PCR seguida de análise por eletroforese em gel de agarose.

**Palavras-chave:** *Anisakis*; DNA genômico; marcadores moleculares.

## Influência da Qualidade da Luz na Germinação e Crescimento da Canola *Brassica napus*.

**LOPES, A. P.<sup>1</sup>; BORGES, K. S.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[amandapires.l@hotmail.com](mailto:amandapires.l@hotmail.com)

### RESUMO

Devido a atual crise energética mundial, intensifica-se a procura por alternativas ambientalmente corretas e sustentáveis. Assim, muitos trabalhos têm sido desenvolvidos para aumentar a eficiência fotossintética de plantas de relevância econômica, como é o caso da Canola (*Brassica napus L. var oleifera*). Dentre os fatores mais importantes para o crescimento e desenvolvimento das plantas está a luminosidade que influencia na fotossíntese, pois, a qualidade da luz absorvida no processo de fotossíntese pode regular ações fisiológicas como abertura dos estômatos, crescimento foliar, estrutura dos cloroplastos, pigmentos fotossintéticos, entre outros efeitos fisiológicos. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar a influência dos espectros luminosos das cores verde, azul e branco (controle) na taxa de germinação e crescimento de canola. O experimento foi realizado no Laboratório de Botânica do UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda no período de agosto a setembro de 2015. Foi utilizada terra adubada como substrato, em recipientes plásticos de 200 ml sendo 5 sementes por recipiente e estes foram expostos a lâmpadas de LED nas mencionadas. Todas as amostras foram submetidas a um fotoperíodo de 10/14h, claro/escuro, respectivamente, e irrigadas com água durante 14 dias no fim da tarde. As análises foram feitas aos 7 e 14 dias após a semeadura. Os parâmetros analisados foram: porcentagem de germinação (%), altura total (cm), comprimento de raiz (cm) e número de folhas com 7 dias após a semeadura e ainda estes e biomassa foliar fresca (g) com 14 dias após a semeadura e todos os dados foram levados à análise estatística. Os tratamentos de luz utilizados permitiram obter taxas de germinação acima de 80%, porém, com maior destaque para a luz azul, em que a porcentagem de germinação foi próxima a 95%, já para a análise de altura total, obteve-se destaque para a luz de espectro representado pela cor verde. Nos resultados de raiz e biomassa foliar fresca, a luz azul obteve a melhor resposta fisiológica. No presente momento os resultados obtidos ainda estão sendo analisados. (UniFOA)

**Palavras-chave:** desenvolvimento, fisiologia vegetal, produção transgênico.

## Influência de Variáveis Climatológicas Sobre a Dinâmica Populacional de *Aedes aegypti* no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

SILVA, E. M. G.<sup>1</sup>; SILVA, S. O. F.<sup>1</sup>; AMORETTY, P. R.<sup>1</sup>

1 – Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA  
[matheusdras.silva@hotmail.com](mailto:matheusdras.silva@hotmail.com)

### RESUMO

O mosquito da espécie *Aedes (Stegomyia) aegypti* é o vetor clássico do vírus da dengue. Este mosquito também é responsável pela transmissão de outras arboviroses (virose transmitidas por artrópodes) em âmbito nacional, como, a febre amarela urbana, e a febre Chikungunya, doença emergente em território nacional, tendo sido documentada em boletins epidemiológicos semanais desde agosto de 2014. Estudos indicam que variáveis climatológicas influenciam o desenvolvimento do mosquito transmissor da dengue e consequentemente a abundância e dispersão destes insetos no meio ambiente. Desta maneira, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a influência de variáveis climatológicas sobre a dinâmica populacional de *Aedes aegypti*, através de dados secundários, no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. A área de estudo compreende todo o território do Município do Rio de Janeiro, capital do Estado do Rio de Janeiro, com área total de 1.197,463 km<sup>2</sup> e população estimada no ano de 2015 de 6.320.446 habitantes. O clima deste Município é tropical, a temperatura média anual é de 23,7°C e a precipitação acumulada anual é de 1069,4 mm. Para a realização do estudo foram utilizadas duas séries temporais: valores do índice de infestação predial (IIP) de 2008 a 2013 e dados abióticos (pluviosidade, temperatura do ar, umidade relativa do ar) de 2008 a 2013. Para todas as variáveis foram realizadas médias aritméticas para a obtenção de um valor anual único. Em seguida, foi realizado o ajustamento de curvas, para identificar o melhor modelo de regressão para observação de relação entre as variáveis. O modelo que apresentou maior valor de coeficiente de determinação foi utilizado como padrão para a análise. As análises foram feitas considerando no mínimo um nível de 5% de significância e foram conduzidas no programa Bioestat versão 5.3. Foi observada uma relação diretamente proporcional estatisticamente significativa (p-valor < 0,05) entre a variável pluviosidade e o IIP. A relação entre temperatura do ar e o índice LIRAA não apresentou significância estatística (p-valor > 0,05), porém foi observada uma tendência inversamente proporcional, isto é, a medida que a temperatura do ar diminui, os valores IIP aumentam. Foi possível observar relação diretamente proporcional estatisticamente significativa (p-valor < 0,05) entre a variável umidade relativa do ar e IIP. Desta maneira, os resultados obtidos sugerem que as variáveis climatológicas podem causar interferência na dinâmica populacional de *Aedes aegypti* no decorrer dos anos.

(Financiamento: UniFOA)

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*; dinâmica populacional; variáveis climatológicas.

## Levantamento de Insetos Bioindicadores de Qualidade Ambiental das Famílias (*Formicidae* E *Gryllidae*) em Ambientes Ligados a Floresta Atlântica.

**RODRIGUES, W.C.<sup>1</sup>; CABRAL, F.S.<sup>1</sup>; DUARTE, M. N.<sup>2</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

[flavio.nisterooy@gmail.com](mailto:flavio.nisterooy@gmail.com)

2 – USS, Universidade Severino Sombra, Vassouras, RJ.

### RESUMO

Nos últimos anos o nível de qualidade ambiental vem diminuindo em função da ação antrópica, alterando diretamente a diversidade biológica (fauna, microfauna e flora) e a qualidade de vida dos seres humanos. Muitas das vezes estas alterações não podem ser percebidas através de monitoramentos convencionais. Justificando a importância dos inventários biológicos, como forma de mensurar as alterações no índice de qualidade ambiental, seja por meio antrópico quanto por meio natural. Este estudo tem por objetivo verificar a aptidão das famílias *Gryllidae* e *Formicidae* como bioindicadores de qualidade ambiental em diferentes ambientes ligados a floresta atlântica (Serra do Funil – MG), durante o período de julho de 2014 a julho de 2016. O trabalho será realizado seguindo cronograma previamente estabelecido, analisando dados obtidos em trabalhos de campo já realizados e previstos para o futuro (coletas manuais diurnas e noturnas, e coletas com instalação de armadilhas por um período de 48 horas), análises experimentais, tratamento estatístico e avaliação e discussão dos resultados. Ao final do experimento espera-se que os trabalhos de campo e laboratório confirmem e identifiquem as espécies objeto de estudo como bioindicadoras de qualidade ambiental e classificando-as quanto ao grau de tolerância, intolerância e resistência as variações do meio ambiente, servindo como fomento aos inventários biológicos. Visto que o trabalho encontra-se na fase de desenvolvimento não se pode elucidar uma conclusão.

(Agências Financiadoras FOA, CNPq e Methodos Consultoria).

**Palavras-chave:** Bioindicadores; Biomonitoramento; insetos Mata Atlântica; qualidade ambiental.

## Levantamento e Análise da Anurofauna do Campus Olezio Galotti – Três Poços, UniFOA, Região do Médio Paraíba, RJ

**Magalhães, L.B.H.<sup>1</sup>; Wogel, H.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ  
[hugo\\_botelho@msn.com](mailto:hugo_botelho@msn.com)

### RESUMO

A ordem anura constitui o grupo mais amplamente representado na classe Amphibia, compreendendo, quase 90% de todas as espécies de anfíbios existentes. Embora as florestas tropicais cubram apenas 7% da superfície terrestre, esse bioma contém a maior concentração da diversidade de espécies de anuros do planeta. Atualmente no Brasil, são conhecidas 988 espécies de anuros, distribuídas em 19 famílias e 87 gêneros. Nos últimos anos, um crescente número de estudos tem chamado a atenção para o estado de conservação dos anfíbios, devido ao declínio de várias espécies. No entanto, a partir dos dados disponíveis, é difícil concluir se as populações estão, de fato, desaparecendo ou se possuem uma dinâmica complexa com acentuadas flutuações no número de indivíduos. Estudos para descrever os vários aspectos da história natural dos anfíbios anuros neotropicais, datam do século XIX. Porém, algumas informações disponíveis, principalmente as associadas ao comportamento social destes organismos, continuam fragmentadas e incompletas. Portanto, o objetivo geral deste projeto, é analisar a diversidade da fauna de anfíbios nas áreas próximas ao campus Olezio Galotti. Os objetivos específicos são: (1) criar uma lista de espécies da área de estudo, (2) examinar a estrutura de comunidades da anurofauna, (3) investigar a fenologia reprodutiva e (4) descrever o tipo de hábitat ocupado pelas espécies. A área de estudo representa um campo aberto com predomínio de gramínea. As saídas a campo estão sendo feitas semanalmente. A cada visita examina-se as espécies em atividade de vocalização, estima-se o número de indivíduos vocalizando, averigua-se a temperatura e demais outras condições climáticas. Até o momento, foram amostrados oito meses (outubro a dezembro de 2014 e fevereiro a junho de 2015). Quatro espécies já foram registradas. Um hilídeo (*Scinax* cf. *x-signatus*), dois leptodactídeos (*Leptodactylus mystacinus* e *L. fuscus*) e um microhilídeo (*Elachistocleis* aff. *cesarii*). Os leptodactídeos mostraram-se como espécies pioneiras, aparecendo antes da época chuvosa. Além disso, foram também as mais abundantes e frequentes. O hilídeo foi observado somente uma vez durante a época chuvosa e o aparecimento do microhilídeo coincidiu com as fortes chuvas ocorridas no local, evidenciando uma típica espécie oportunista. A baixa riqueza de espécie registrada até o momento, evidenciando típicas espécies de anuros de áreas abertas, é característica de áreas bastante alteradas e antropizadas. A perda do hábitat original é uma das principais causas de extinção de espécies no planeta.

**Palavras-Chave:** anfíbios; fenologia reprodutiva; mata atlântica, população, taxocenose.

## Mapeamento de Áreas Potencialmente Contaminadas com Metais Pesados na Região do Médio Paraíba

**ANDRADE, S. M.<sup>1</sup>; CASTRO, L. B. A.<sup>1</sup>; VIDEIRA, S. S.<sup>1</sup>.**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[shaieneandrade@gmail.com](mailto:shaieneandrade@gmail.com)

### RESUMO

Os metais pesados são poluentes muito prejudiciais do ecossistema e trazem grandes problemas para a saúde dos seres vivos em geral. Em concentrações acima do normal podem causar desequilíbrios no ambiente devido ao seu caráter tóxico e à capacidade de bioacumulação. As atividades potencialmente poluidoras não possuíam uma política ambiental adequada e o uso e a ocupação do solo ocorreu sem planejamento e controle. O solo é um dos maiores sistemas ambientais, e possui função tampão natural na retenção de metais pesados, desempenhando papel de controlador do transporte desses elementos e outras substâncias para outros compartimentos. Dessa forma, o controle da contaminação no solo é fundamental, e é sempre realizado com base na comparação dos teores de metais pesados encontrados em áreas sob suspeita de contaminação com valores de referência. Na região do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, algumas áreas foram ou estão sendo investigadas e remediadas, contudo, a quantidade de áreas contaminadas é um problema de dimensões ainda não mensuradas. O trabalho tem como objetivo geral identificar áreas contaminadas com metais pesados na região do Médio Paraíba no Estado do Rio de Janeiro que possam ser recuperadas através de distintos mecanismos de biorremediação. E como objetivos específicos a identificação de áreas contaminadas com metais pesados na região do Médio Paraíba Fluminense, a análise química dos solos e a quantificação dos metais presentes. As amostras de solo foram coletadas com trados de aço inoxidável localizadas no município de Volta Redonda, no estado do Rio de Janeiro. De cinco áreas identificadas previamente, três foram selecionadas para dar prosseguimento ao projeto. Foram realizadas análises químicas e físicas nas amostras de solo, onde foram secas ao ar e passadas em peneira de plástico de malha de 5 mm. Aproximadamente 0,5 kg de solo seco ao ar foi passado em peneira de 2 mm (TFSA), para realização de análises físicas e químicas de rotina e determinação dos teores de Pb, Cd, Cr, Ni, Cu e Zn por espectroscopia de emissão atômica. De acordo com os resultados das análises, os valores obtidos para chumbo de cada amostra de solo foram: 8,4 mg kg<sup>-1</sup>; 9,6 mg kg<sup>-1</sup>; 9,0 mg kg<sup>-1</sup> e 11,2 mg kg<sup>-1</sup>. Apesar das áreas do entorno serem utilizadas para a deposição de rejeitos industriais, os valores de metais pesados encontrados não foram superior aos valores orientados da CETESB, onde o Valor de Referência Qualidade (VRQ) para o solo é de 60 mg kg<sup>-1</sup> e de 17 mg kg<sup>-1</sup> para chumbo .

**Palavras-chave:** contaminação; metais pesados; região Médio Paraíba.

## Obtenção de Lipídeos Através de Biomassa de Cianobactérias

**SOARES, J. A. O.<sup>1</sup>; SANTOS, A. R. M.<sup>1</sup>; GOMES, A.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[janioliveiraa@hotmail.com](mailto:janioliveiraa@hotmail.com)

### RESUMO

Microalgas são organismos com fácil adaptação aos ambientes diferenciados principalmente em lagos e beira de rios onde a água costuma ser mais parada possibilitando o seu crescimento acelerado. A biomassa dessas microalgas está sendo utilizada por muitas indústrias para a obtenção de diferentes biocombustíveis (etanol, biodiesel, metano e hidrogênio) por possuir nas suas células uma composição bioquímica diversificada (carboidratos, lipídios, proteínas, entre outros) e esse conteúdo está relacionado não apenas com a natureza de cada espécie microalgal, mas também com fatores ambientais tanto relacionados à região onde o cultivo está sendo feito como ao meio de cultura utilizado. Este trabalho visa analisar o teor de lipídios produzidos através da biomassa e como é feita o processo de extração via cultivo fototrófico e heterotrófico com o uso de fotobiorreatores abertos ou fechados, em meio líquido sem a necessidade do uso de terras agricultáveis com incidência de luz por 24hs, regulação de temperatura, pH, turbidez e condutividade. Após o cultivo, a biomassa é separada do meio de cultura através de vários procedimentos para mantê-las preservadas para a seguinte etapa, a extração dos compostos celulares. Boa parte da biomassa é sintetizada em lipídeos onde serão utilizados para a produção de biocombustível. Acredita-se que as principais vantagens desses combustíveis se devem ao fato do mesmo ser biodegradáveis não tóxicos e renováveis. Além disso, o biodiesel pode ser misturado ao diesel fóssil em qualquer proporção e a biomassa pode ser duplicada por um curto período de tempo ao contrário do diesel oriundo de fosséis causando mais impactos e tem o seu valor mais elevado e por esses fatores o biodiesel estar sendo alvo de muitas indústrias. Este trabalho tem como objetivo estudar a microalga *Chlorella* sp devido a sua composição rica em nutrientes como a clorofila “a” e “b”, proteínas, vitaminas, sais minerais e aminoácidos essenciais para a obtenção de biocombustíveis.

(Agências Financiadoras FOA).

**Palavras-chave:** lipídeos; microalgas; produção de biocombustível.

## Os Efeitos Biológicos das Radiações Ionizantes e o Acidente Radiológico em Goiânia

**DELGADO, B. B.<sup>1</sup>; SILVA, L. P.<sup>1</sup>; TJADER, B. L.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[bruna.bello@hotmail.com](mailto:bruna.bello@hotmail.com)

### RESUMO

Existem várias características da forma de atuação da radiação no corpo humano desde o estágio físico até o estágio biológico humano. Os mecanismos de ação podem causar quebra da molécula de água, formando radicais livres, mutação genética e morte celular. Os efeitos biológicos são reações teciduais e estocásticas. Fazendo uma abordagem histórica e o resgate da informação, em 13 de setembro de 1987, na cidade de Goiânia ocorreu um dos maiores acidentes com o isótopo Césio-137 fazendo centenas de vítimas, todas contaminadas através de radiações emitidas por uma única cápsula que continha Césio-137. A curiosidade de dois catadores de lixo leigos no assunto, a falta de informação dos mesmos que quebraram a cápsula e a falta de preocupação com as normas de biossegurança do Instituto de Radioterapia de Goiânia foram os fatores que deram condições para o ocorrido. A cápsula desmontada com Césio-137 expôs ao ambiente 19,26 g de cloreto de césio-137 (CsCl), um pó branco higroscópico parecido com o sal de cozinha que, no escuro, brilha com uma coloração azul chamou a atenção do dono do ferro velho que exibiu a sua descoberta a família, amigos e vizinhos. Após algumas horas começaram a surgir os primeiros sintomas como vômitos, náuseas, diarreias e tonturas e após alguns dias esses sintomas foram classificados como Síndrome Aguda da Radiação. Várias pessoas morreram e inúmeras ficaram contaminadas. Atualmente, as vítimas reclamam da omissão do governo para a assistência de uma forma geral, além de lutarem contra o preconceito daquele que foi o maior acidente radioativo do Brasil e o maior do mundo fora das usinas nucleares. Assim a justificativa do nosso trabalho é criar um folder ilustrativo, com o objetivo de contar a história do acidente em Goiânia, evidenciar os efeitos biológicos da radiação e elencar as normas de biossegurança a serem seguidas quando trabalhamos com radioatividade.

**Palavras-chave:** biossegurança; cidadania; educação; material didático; radioatividade.

## Padrões de Distribuição de Pupas de Diptera: Simuliidae nos Ambientes Lóticos dos Campos de Altitude no Parque Nacional do Itatiaia

**VIEIRA, L. S.<sup>1</sup>; SILVA, F. S.<sup>1</sup>; PIMENTEL, F. A. F. V.<sup>1</sup>; VARGAS, A.B.<sup>1</sup>; FIGUEIRÓ,  
R.<sup>1,2,3</sup>; NASCIMENTO, M. S.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
2 – UEZO, Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, Rio de Janeiro, RJ.  
3 – AEDB, Associação Educacional Dom Bosco, Resende, RJ.  
[l.santos.v.19@gmail.com](mailto:l.santos.v.19@gmail.com)

### RESUMO

A família Simuliidae, popularmente conhecida como borrachudos ou piuns, é composta por insetos majoritariamente de hábito hematofágico em sua fase adulta. Estes organismos são holometábolos, apresentando assim metamorfose completa em seu ciclo biológico que compreende fases aquática e terrestre. As suas larvas estão entre os componentes mais numerosos dos ecossistemas lóticos, pois têm grande potencial colonizador, com espécies capazes de colonizar diversos tipos de substratos em poucas horas. Esses insetos são encontrados em água corrente de diferentes volumes, velocidades, temperatura, pH e altitude, a partir do nível do mar. Os simúlideos trazem problemas à saúde, podendo atuar como vetores de doenças, além de afetar também as áreas de turismo e agropecuárias devido ao incômodo causado por sua picada. Entretanto esses insetos também são indicadores da qualidade da água. As fêmeas estão entre os hematófagos mais incômodos ao ser humano, pois sua picada, além de causar lesões na pele, também são vetores de doenças transmitidas por diversos agentes etiológicos como bactérias, nematoides, helmintos, protozoários, entre outros. O estudo da história de vida dos simúlideos, que possuem importância veterinária e epidemiológica, pois podem proporcionar informações vitais para programas de controle. Embora esses animais tenham grande importância médica, veterinária e ecossistêmica, o estudo da distribuição de suas formas imaturas ainda é escasso na literatura da região neotropical. São vários os fatores ambientais que influenciam na distribuição e flutuação populacional dos borrachudos. Podem se citar como importantes, as condições climáticas em geral e a velocidade da água, bem como a turbulência nos criadouros, sua temperatura, teor de oxigênio dissolvido e a quantidade de compostos orgânicos oriundos principalmente de descargas de dejetos humanos e de animais lançados nos cursos d'água. O presente trabalho tem por objetivo caracterizar a distribuição de pupas de simúlideos nos campos de altitude do Parque Nacional do Itatiaia, bem como relacionar os fatores abióticos com a presença e abundância desses organismos em seus criadouros.

**Palavras-chave:** controle; ecossistemas; lóticos; simúlideos; ; vetores.

## Pesquisa sobre o Perfil dos Consumidores de Produtos Orgânicos na Feira Orgânica da Tijuca/RJ

**OLIVEIRA JUNIOR, A. G.<sup>1</sup>; MOTA, I. O.<sup>1</sup>**

1 – UFRRJ, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.  
[izabeldamota@yahoo.com.br](mailto:izabeldamota@yahoo.com.br)

### RESUMO

A produção orgânica no estado do Rio de Janeiro teve grande expressividade nas décadas de 80 e 90. Contudo, após essa fase, esse tipo de produção enfrentou problemas com a relação desvantajosa de preço entre seus produtos e os produtos convencionais. Os produtores orgânicos que persistiram com suas produções, parte deles ligados a Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO), encontraram no final do ano de 2010 uma alternativa para a mudança do cenário desfavorável à produção orgânica: a criação do Circuito Carioca de Feiras Orgânicas. A presente pesquisa teve como objetivo traçar o perfil dos consumidores de alimentos orgânicos na Feira Orgânica da Tijuca que compõe o Circuito supracitado. Foram entrevistados 10 consumidores entre os quais a idade média verificada foi de 51 anos. Foi observado que o consumidor de produtos orgânicos não é um consumidor recente (média de tempo de consumo superior a 16 anos) e é fiel em sua decisão por adquirir esses produtos na busca pela qualidade de vida, uma vez que, os alimentos orgânicos não apresentam contaminação por agrotóxicos sendo assim mais naturais (resposta de todos os entrevistados). Os entrevistados preferem produtos in natura (verduras, legumes e frutas) do que produtos processados, 50% dos entrevistados afirmam consumir produtos orgânicos pelo menos uma vez na semana e 100% afirma identificar os produtos pela presença de selos de certificadoras nos produtos ou pelas placas de identificação nas bancas das feiras. Gastam em média R\$74,00 por semana com este tipo de produto, apenas 10% dos entrevistados apresentaram renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos e com relação ao grau de escolaridade, 90% dos entrevistados apresentaram 3º grau completo. Todos os entrevistados preferem adquirir os produtos em feiras, 90% não gosta de consumir produtos pré-preparados e para 100% dos entrevistados, o melhor dia para a compra desses produtos é sábado. De acordo com os entrevistados, o que dificulta a aquisição de produtos orgânicos é a dificuldade em encontrar os produtos e o alto preço praticado nos mercados. Oitenta por cento dos entrevistados faz uso de medicina alternativa, pratica exercícios regularmente e se preocupa principalmente com a segurança alimentar. Não foi verificado uma preocupação expressiva com a equidade social, ou seja, com a valorização do pequeno produtor orgânico e da agricultura familiar, assim como uma preocupação com a degradação do meio-ambiente.

**Palavras-chave:** alimentos orgânicos; saúde; segurança alimentar.

## Resposta da Mirmecofauna aos Atributos Físicos e Químicos do Solo em Voçorocas no Município de Pinheiral, RJ.

**MONTINE, P. S. M. A. F.<sup>1</sup>; VIANA, N. F.<sup>1</sup>; CASTRO, L. B. A.<sup>1</sup>; TOLEDO, A. F. M.<sup>1</sup>;  
CORREIRO, G. A. FIGUEIRÓ, R. P. P.<sup>1</sup>. VARGAS, A. B.<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ  
[montine.p.biologia@gmail.com](mailto:montine.p.biologia@gmail.com)

### RESUMO

A preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, ao longo dos anos, tornou-se um questão de grande preocupação, entre os temas discutidos encontra-se o solo, um componente essencial para o ecossistema e organismos. A população vem gradativamente crescendo que conseqüentemente são necessárias maiores produções de alimentos para suprir às necessidades humanas e entre as práticas utilizadas encontram-se as atividades agropecuárias. Deste modo, o solo, tem sido uns dos principais atingidos por não serem aplicadas técnicas de conservação, gerando conseqüências como a infertilidade e as erosões por voçorocamento comprometendo outros processos ecossistêmicos. Neste sentido, avaliações físicas e químicas do solo aliadas a respostas biológicas da fauna ajudam a compreender como áreas impactadas podem responder as intervenções humanas e/ou naturais ao longo do tempo, como também, o nível de recuperação destas áreas. O objetivo do estudo foi avaliar a influência dos atributos físicos e químicos do solo sobre a fauna de formigas. O estudo foi desenvolvido no município de Pinheiral – RJ. As técnicas de coleta foram: Armadilhas de queda do tipo Pitfall (PIT), Isca de sardinha em óleo comestível (SAR), Coleta do quadrado delimitado (CQD), Rede entomológica (Pul) e Amostra de solo (SON). Os PITs consistiram de dez unidades amostrais de copos plásticos de 300ml contendo 100ml álcool etílico a 70% como líquido conservante e permaneceram 48h ativos no campo. A SAR também com dez unidades amostrais com porções distribuídas sobre papel de 15x15cm que foram expostas por 30 minutos. A CQD com dez unidades amostrais consistiu de coleta manual por 2 minutos sobre o espaço de 25cm<sup>2</sup>. O PUL com 10 unidades amostrais onde cada unidade foi composta de três batidas. A SON consistiu de amostras de solo que foram destorroadas sobre uma bandeja branca a procura de espécies. Todas as unidades amostrais estavam distantes ao menos dez metros uma da outra em cada área de amostragem. Após as coletas as amostras foram triadas e cada morfoespécies de cada amostra foi montada em via seca para identificação e tombamento no laboratório de Zoologia e Botânica do Centro Universitário de Volta Redonda. Foram coletadas 24 gêneros, distribuídos em sete subfamílias e 47 espécies. Os atributos físicos e químicos apesar de uma distinção, não variaram entre as voçorocas como também nos atributos ambientais. Por outro lado, as voçorocas apresentaram uma riqueza e composição de espécies de formigas distintas, demonstrando que mesmo em um solo impactado obteve-se uma heterogeneidade vegetal vantajosa que contribui positivamente para a biodiversidade de formigas.

(Agência Financiadora - FOA)

**Palavras-chave:** biodiversidade; conservação; degradação ambiental; formigas.

## Suportes para Uso em Biofiltro Gasoso: Caracterização Físico-Química e Microbiológica

**PIRES, L. C. F.<sup>1</sup>; ANDRADE, G.<sup>1</sup>; AZUMA, L. M. A.<sup>1</sup>; SOUZA, E.<sup>1</sup>; PINHATI, F. R.<sup>1</sup>**

*1 – UERJ, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Resende, RJ.  
[lucasfontoura\\_p@hotmail.com](mailto:lucasfontoura_p@hotmail.com)*

### RESUMO

Diferentes tecnologias vêm sendo empregadas no tratamento de efluentes tanto industriais quanto domésticos. Pode-se destacar na biotecnologia ambiental, a utilização de suportes para adesão de micro-organismos e formação de biofilme com capacidade para remover poluentes orgânicos e inorgânicos presentes nos efluentes gasosos. Dois suportes foram escolhidos para estudo físico-químico e microbiológicos: a pinha e a casca de pinus. O objetivo deste trabalho é realizar uma análise físico-química e microbiológica da pinha e da casca proveniente da árvore *Pinus elliottii*, para que estes possam ser utilizados como suportes para o preparo de meio filtrante de um biofiltro gasoso. Os suportes foram coletados em árvores presentes no campus da UERJ/Resende (RJ). A caracterização físico-química consiste em análise de: teor de C fixo, de umidade, de cinzas e de materiais voláteis, análise de Ca, Fe, Mn, Zn, P e N. Para a análise microbiológica, as bactérias foram isoladas em solução salina e quantificadas em agar nutriente. Os micro-organismos foram avaliados quanto à capacidade de degradarem tolueno. Através de diluições e plaqueamentos, colônias foram selecionadas dos suportes de acordo com aspectos morfológicos, submetidas à coloração de Gram e a testes bioquímicos. Em relação à pinha, os teores de Ca, Fe, cinzas e materiais voláteis da casca foram 2%, 4%, 23% e 40%, respectivamente, menores. Enquanto que os teores de Mn e C fixo da pinha são 2% e 27%, respectivamente, menores em relação aos valores da casca. Um total de  $3,8 \times 10^8$  e  $7,3 \times 10^3$  UFC/g foram contabilizadas a partir da pinha e casca, respectivamente. A partir do frasco contendo 10% de tolueno foi obtido crescimento máximo de  $5,6 \times 10^3$  UFC/g para a pinha e  $3,5 \times 10^2$  UFC/g para a casca. Nesta diluição, 14 colônias foram selecionadas quanto à morfologia. Pelo teste de Gram, 9 colônias de bactérias foram classificadas como Gram-positivas e 5 como Gram-negativas. As 14 colônias isoladas foram cultivadas em meio de Rugai e lisina-motilidade. Observou-se que todas as colônias apresentaram resultado negativo para indol e produção de gás. Apenas uma colônia de bactéria isolada da pinha foi capaz de metabolizar a ureia, enquanto na casca apenas duas não metabolizaram. Cinco colônias de bactérias apresentaram motilidade positiva, no entanto, nenhuma isolada da casca apresentou esta capacidade. Três colônias de bactérias isoladas da pinha metabolizaram sacarose e somente uma proveniente da casca não metabolizou. Apenas três isoladas da pinha e uma na casca, não metabolizaram o triptofano. Quatro colônias bacterianas demonstraram capacidade de metabolizar a glicose na pinha e somente duas na casca. Testes de estanqueidade foram realizados no biofiltro e o próximo passo será inserir os suportes na presença do tolueno e de outros efluentes gasosos.

(Agências Financiadoras: FAPERJ e UERJ).

**Palavras-chave:** caracterização físico-química e microbiológica; *Pinus elliotti*; suportes.

## Teste de Aceitabilidade para Bolo Feito a Base de Farinha de Berinjela e Miraculina Como Alimento Funcional

**ALMEIDA, M. V. P.; SALRON, M. L. G.; PEREIRA C. A. S.**

UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[marcos.bio@outlook.com](mailto:marcos.bio@outlook.com)

### RESUMO

Com o aumento do consumo de alimentos ao longo do tempo, e a falta de hábitos saudáveis, a sociedade vem enfrentando um aumento significativo de doenças ligadas ao peso como obesidade, hipertensão, diabetes e dislipidemia. Uma alternativa viável para o combate dessa categoria de doenças seria a mudança alimentar por produtos que diminuíssem os níveis de lipoproteínas e que fosse rico em vitaminas, minerais e fibras, como a berinjela, um fruto que obteve certo interesse como alimento funcional por possuir diversos tipos de nutrientes como ferro, zinco, fósforo e vitaminas, auxilia na constipação intestinal devido ao alto nível de fibras e possui um propagado efeito hipocolesterolêmico. Uma das formas de seu consumo é através da farinha de berinjela, sendo um produto de rápido acesso e com uma vida útil de prateleira maior, muito utilizado para enriquecimento de outros alimentos e com possibilidade de produzir produtos de panificação como o bolo, um alimento que vem adquirindo crescente importância no que se refere ao consumo e a comercialização no Brasil, sendo um dos produtos que mais motivam a compra nas padarias, depois do pão. Porém o sabor da farinha de berinjela apresenta um sabor amargo, o que pode influenciar no nível de aceitabilidade do produto, então há uma necessidade de se melhorar seu sabor. A Miraculina, uma glicoproteína encontrada no fruto da espécie *Synsepalum dulcificum*, que apresenta a capacidade de modificar os sabores amargos e azedos e torna-los adocicados, se ligando aos receptores da língua. O presente trabalho teve como objetivo a elaboração de um bolo de farinha de berinjela que tenha um bom nível de aceitação, e se a miraculina aumentaria a aceitabilidade do produto em relação ao seu sabor. Foi feito a padronização da receita do bolo com uma farinha mista de farinha de trigo integral e berinjela e a padronização da geleia de morango natural e misturada com miraculina. Para a análise sensorial do bolo, foram recrutados 20 provadores não treinados para uma avaliação dos parâmetros de sabor, aroma, textura e aparência em uma escala hedônica de nove pontos, analisado o índice de aceitação e utilizado os testes de Mann-Whitney para verificar a diferença do nível de aceitação das amostras e teste qui-quadrado para verificar se a intenção de compra está associada ao tipo de amostra. Os resultados de Mann-Whitney de p para os parâmetros aparência, aroma, textura e sabor foram respectivamente de 0.4091, 0.3727, 0.4677 e 0.3425 e o resultado de p do qui-quadrado foi de 0,9. Mostraram que, apesar da boa aceitabilidade do bolo funcional de berinjela, não houve alteração significativa em seu sabor com o uso da miraculina, indicando que o bolo poderia ser uma alternativa de alimento funcional viável, porém mais estudos seriam necessários para a alteração de sabor com a miraculina.

**Palavras-chave:** berinjela; bolo; bolo funcional; dislipidemia; miraculina.