

Anais do XICOLÓQUIO

TÉCNICO-CIENTÍFICO E III ENCONTRO
DE EXTENSÃO DO UniFOA

{A Matemática está em tudo}

24, 25 e 26 de outubro de 2017

{BIOLOGIA}



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

**ANAIS XI COLÓQUIO
TÉCNICO-CIENTÍFICO E
III ENCONTRO DE EXTENSÃO
DO UniFOA:
BIOLOGIA**

**Outubro de 2017
FOA**

EXPEDIENTE

FOA

Presidente

Dauro Peixoto Aragão

Vice-Presidente

Eduardo Guimarães Prado

Diretor Administrativo - Financeiro

Iram Natividade Pinto

Diretor de Relações Institucionais

José Tarcísio Cavaliere

Superintendente Executivo

Jairo Conde Jogaib

Superintendência Geral

José Ivo de Souza

Relações Públicas

Maria Amélia Chagas Silva

UniFOA

Reitora

Claudia Yamada Utagawa

Pró-reitor Acadêmico

Carlos José Pacheco

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Alden dos Santos Neves

Pró-reitor de Extensão

Otávio Barreiros Mithidieri

EDITORA FOA

Editor Chefe

Laert dos Santos Andrade

Editora FOA

www.unifoa.edu.br/editorafoa

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

C718a Colóquio técnico-científico do UniFOA.
Anais do XI Colóquio Técnico-científico e III Encontro de Extensão do UniFOA: Biologia. / Centro Universitário de Volta Redonda, outubro de 2017, Volta Redonda: FOA, 2017. 18 p.

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, Pró-Reitoria de Extensão, e Núcleo de Pesquisa/NUPE.

ISBN: 978-85-5964-077-9

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

CDD – 001.42

COMITÊ ORGANIZADOR
Presidência do XI Colóquio Técnico-Científico
UniFOA

Alden dos Santos Neves

Presidência do III Encontro de Extensão do
UniFOA:

Otávio Barreiros Mithidieri

Coordenação Geral do evento
Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues

COMISSÃO ORGANIZADORA
Adriana de Souza Forster de Araújo
Ana Carolina Dornelas Rodrigues
Augusto Felipe de Souza Leão
Igor Dutra Braz
Marcello Silva e Santos
Monique Osorio Talarico da Conceição

COMITÊ CIENTÍFICO
Adriana de Souza Forster de Araújo
Aline Mallet
Ana Carolina Callegario Pereira
Ana Carolina Dornelas Rodrigues
Anderson Gomes
Augusto Felipe de Souza Leão
Bruno Chaboli Gambarato
Carlos Alberto Sanches Pereira
Carlos Eduardo Costa Vieira
Cirlene Fourquet Bandeira
Cristiane Gorgati Guidoreni
Danielle de Carvalho Vallim
Daniele do Val de Oliveira Lima Santa Bárbara
Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues
Dimitri Ramos Alves
Elton Bicalho de Souza
Emanuel Santos Júnior
Francisco Roberto Silva de Abreu
Heitor da Luz Silva
Henrique Wogel Tavares
Igor Dutra Braz
Ilda Cecília Moreira da Silva
Júlio Cesar de Almeida Nobre
Katia Mika Nishimura
Laert dos Santos Andrade
Luciana Machado Santos
Lucrécia Helena Loureiro
Marcela Ventura Soares
Marcello Silva e Santos
Marcelo Paraiso Alves
Marcilene Almeida Maria da Fonseca
Marcos Torres de Souza
Marcos Guimarães de Souza Cunha
Margareth Lopes Galvão Saron
Maria Aparecida Rocha Gouvêa
Maria de Fátima Alves de Oliveira
Michel Alexandre Villani Gantus
Milena Nascimento de Souza Bento
Monique Osorio Talarico da Conceição
Otávio Barreiros Mithidieri
Renata Martins da Silva
Rhanica Evelise Toledo Coutinho
Ricardo de Freitas Cabral
Rosana Aparecida Ravaglia Soares
Samantha Grisol da Cruz Nobre

Sergio Elias Vieira Cury
Sergio Ricardo Bastos de Mello
Silvio Henrique Vilela
Sirlei Aparecida de Oliveira
Tallita Vassequi da Silva
Ursula Adriane Fraga Amorim
Venício Siqueira Filho

SECRETARIA
Brisa Marcolan Aragão
Elias José da Silva Júnior
Lelimar Lopes De Oliveira
Nadja Naira Batista de Almeida
Rafael Bernardino da Silva Junior

COMITÊ DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA E
COMUNICAÇÃO
Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues

COMITÊ COMERCIAL
Lizandro Augusto Leite Zerbone

COMITÊ EDITORIAL
Laert Dos Santos Andrade

COMITÊ DE INFORMÁTICA
Coordenação
Marcelo Passos dos Santos

Fabrcio Santos de Queiroz
Frederico de Aquino Carneiro
Thiago Lambert Citeli

COMITÊ CERIMONIAL
Maria Amélia Chagas Silva

APRESENTAÇÃO

O XI Colóquio Técnico-Científico e III Encontro de Extensão do UniFOA é um evento multidisciplinar de periodicidade anual, realizado pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e pela Pró-reitoria de Extensão do Centro Universitário de Volta Redonda– UniFOA.

O evento foi realizado nos dias 24, 25 e 26 de outubro de 2017 no campus Olezio Galotti, tendo como tema "A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO.

O objetivo do XI Colóquio Técnico-Científico do UniFOA é estimular e otimizar a pesquisa e iniciação científica entre os discentes, ao mesmo tempo que valoriza o aprofundamento próprio do corpo docente de professores, pesquisadores e profissionais.

Já o III Encontro de Extensão do UniFOA se propõe a divulgar e a incentivar ações de extensão realizadas no meio acadêmico de forma a difundir esse processo indispensável na formação do estudante em conjunto com o ensino e a pesquisa.

No evento desse ano foram recebidos 493 trabalhos, tendo sido apresentados 367 resumos nas modalidades oral e e-pôster. Esses trabalhos foram oriundos de projetos de pesquisa (PIBIC, PIBITI, PIBIC Júnior), de extensão e de dissertações de mestrado, muitos deles com a integração de dois ou mais níveis de ensino e com inserção loco regional.

Os trabalhos técnico-científicos e de extensão apresentados foram organizados em seis anais de resumos: Biológicas, Ensino, Exatas e Engenharias, Extensão, Humanas e Sociais Aplicadas, Medicina e Saúde.

Esperamos que a leitura dos textos possa contribuir com o meio acadêmico e a difusão do conhecimento científico.

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues
Coordenadora geral do Evento

SUMÁRIO

A influência da giberelina na germinação e crescimento de <i>Brassic napus</i> L.	6
Bactérias e parasitos isolados de Dípteros muscoides coletados no Campus do UniFOA	7
Biodiversidade dos parasitos de peixes do Rio Paraíba do Sul, Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro, Brasil	8
Caracterização molecular de <i>Anisakis</i> spp.....	9
Determinação da eficiência de retardantes químicos de curta e de longa duração e avaliação dos seus efeitos sobre a redução da intensidade do fogo em vegetação visando a economia de recursos hídricos	10
Entomologia Forense	11
Formigas Como Dispersoras Ocasionais de Fungos Micorrízicos de Orquídeas.....	12
Genômica comparativa de proteases do <i>Mycobacterium leprae</i>	13
Jogo lúdico de biologia celular: Células em ação.....	14
Ocorrência de metazoários parasitos do xerelete <i>Caranx latus</i> (Carangidae) do litoral do Estado do Rio de Janeiro, Brasil	15
Produção de composto orgânico e avaliação do seu efeito no cultivo de hortaliças e plantas medicinais.....	16
Sapos Comem Mosquitos? Desmitificando Saberes Populares.....	17
Viabilidade de <i>Lactobacillus casei</i> Shirota e <i>Lactobacillus casei</i> <i>defensis</i> encapsulados em matriz polimérica de alginato de sódio expostos a diferentes temperaturas e ao fluído gástrico	18



A influência da giberelina na germinação e crescimento de *Brassic napus* L.

RODRIGUES, G.P.; SANTOS, P.P.S.; BORGES, K. C. A. S.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ
gabrieladepaularodrigues@gmail.com

RESUMO

A germinação é o processo fisiológico vegetal que se inicia com o crescimento do embrião logo após o rompimento do tegumento pela radícula, dando início a uma planta, porém em alguns casos, a germinação não ocorre, processo muitas vezes chamado de dormência, mas tal fato pode ser corrigido com a aplicação da giberelina, um fitorregulador que pode auxiliar na quebra de dormência, bem como ajudar no crescimento da planta. Contudo, não é apenas o fitorregulador que influencia na germinação, há que se considerar o tipo de cultivo, como em bandeja ou gerbox. Caixas plásticas, tipo gerbox, são quase sempre utilizadas para avaliar taxas de germinação, enquanto a bandeja é bastante utilizada para favorecer o crescimento vegetal. A espécie escolhida para o presente trabalho foi a canola (*Brassic napus* L.), atualmente, terceira oleaginosa com grande produção, principalmente pelo seu óleo e composição química do grão. É uma planta da família das crucíferas, desenvolvida para um proveito do óleo de suas sementes e oriunda do cultivo específico de colza. O objetivo desse experimento foi avaliar a influência da giberelina na germinação e crescimento de canola (*Brassic napus* L.) sob diferentes concentrações desse fitorregulador em dois tipos de cultivo, gerbox e bandeja. O experimento foi realizado no Laboratório de Botânica do UniFOA, onde foi conduzido em duas etapas diferentes, germinação em bandeja e em gerbox, ambos submetidos ao fotoperíodo 12h/12h. As sementes de canola foram semeadas em cinco bandejas de poliestireno com terra adubada com o fitorregulador nas concentrações 0 g/L (T1), 1 g/L (T2) e 2 g/L (T3), sendo 5 repetições em cada. As sementes também foram semeadas em caixas plásticas tipo gerbox com o fitorregulador nas concentrações 0 g/L (T1), 1 g/L (T2), 2 g/L (T3) e 3 g/L (T4). Ao final de 14 dias após a semeadura foram observados os seguintes parâmetros: porcentagem de germinação, crescimento em altura, comprimento de raiz e número de folhas. Tais parâmetros foram submetidos à análise de variância e ao teste Tukey de médias através do programa Assistat 7.7. As sementes de canola germinaram tanto no gerbox (60%) quanto na bandeja (40%), sendo o gerbox o mais recomendado para germinação e crescimento em altura de canola no tratamento com 3g/L de giberelina, não havendo diferença significativa entre os tratamentos para número de folhas e comprimento de raiz.

Palavras- chave: Canola. Fitorregulador. Gerbox.

Bactérias e parasitos isolados de Dípteros muscoides coletados no Campus do UniFOA

SILVA, N. M.¹; MAIA, F. M.¹; GARCIA, M. L. L.¹; PAULA, T. L.¹; PEREIRA, C. A. S.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
natty.bm@hotmail.com

RESUMO

Os insetos por se adaptarem a diversos ambientes, entram em contato com outros seres patogênicos, desenvolvendo interações com animais, vegetais, fungos e bactérias, podendo facilmente disseminar micro-organismos através da veiculação mecânica. As bactérias têm sido identificadas no trato digestivo de várias espécies de insetos, constituindo a microbiota intestinal, algumas delas estão sendo utilizadas como controle biológico de insetos adultos e larvas em plantações, outras são testadas como alternativa no controle de populações de mosquitos que causam epidemias. Desta forma o objetivo deste trabalho é conhecer e avaliar a diversidade bacteriológica e parasitológica associada a Dípteros muscóides isolados em área urbana, pois há poucos trabalhos publicados no mundo sobre a relação entre bactérias, parasitos e dípteros. Os dípteros muscóides no Brasil são geralmente compreendidos como aquelas espécies pertencentes às famílias Muscidae, Anthomyiidae e Fanniidae, sendo que esses grupos, apesar de um razoável desconhecimento da fauna, compreendem cerca de 15% da fauna mundial. Para o desenvolvimento do trabalho será utilizado o método de captura para a coleta dos Dípteros, a qual será realizada no campus do UniFOA, os insetos serão levados para laboratório e mortos por congelamento (- 10°C). Após obtenção dos ovos, larvas e cistos de parasitos, a solução obtida será centrifugada e feito um procedimento para conservação dos ovos, larvas e cistos para serem identificados. Os insetos serão triturados, em seguida retira-se a alíquota que será colocada em dois meios de cultura distintos, o Tryptic Soy Broth (TSB) e o Tioglicolado de sódio. A turvação será semeada nos seguintes meios de cultura: ágar sangue, ágar Chapman e ágar MacConkey. Será feita a bacterioscopia pelo método de Gram e identificação dos cocos e bacilos gram-positivos e gram-negativos. Para a caracterização bioquímica será utilizado o sistema de identificação API. E acredita-se que o estudo irá contribuir para o aumento do conhecimento nessa área.

Palavras-chave: Insetos. Microrganismos. Muscidae.



Biodiversidade dos parasitos de peixes do Rio Paraíba do Sul, Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro, Brasil

KARAM, H. K. S¹; ALVES, D. R.¹

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

dimitri.alves@foa.org.br

RESUMO

Localizado entre os maiores centros urbano-industriais do país, o Rio Paraíba do Sul é um dos mais utilizados sistemas lóticos do Brasil. Em virtude disso, tem sofrido alterações de origem antrópica ao longo dos últimos quatro séculos. Apesar da intensa urbanização e industrialização o Rio Paraíba do Sul ainda possui uma grande diversidade de espécies de peixes. Mesmo com a considerável ictiofauna os estudos referentes às comunidades de metazoários parasitos de peixes de sistemas lóticos do Sul Fluminense são escassos. Nesse sentido, o presente estudo tem o objetivo de identificar os metazoários parasitos componentes das faunas parasitárias de peixes do Rio Paraíba do Sul, na região do Município de Volta Redonda. Entre o período de abril e agosto de 2017 foram necropsiados 20 espécimes de *Plagioscion squamosissimus* (Corvina-de-água-doce)(Perciformes: Sciaenidae) provenientes do Rio Paraíba do Sul, Volta Redonda, Rio de Janeiro. O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais do UniFOA (CEUA/UniFOA)(n° 013/16). Os espécimes foram obtidos de pescadores amadores as margens do Rio Paraíba do Sul. Após serem adquiridos, os peixes foram armazenados separadamente em sacolas plásticas visando preservar as suas características biológicas e assegurar as boas condições de coleta dos parasitos. Os espécimes de hospedeiros foram necropsiados no Laboratório de Zoologia do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA). Todos os órgãos e cavidades do corpo dos espécimes de *P. squamosissimus* foram examinados a procura de parasitos. Os espécimes foram medidos. A superfície corporal, olhos e nadadeiras foram examinados a procura de ectoparasitos. Para coleta dos parasitos foi utilizada uma peneira de 10cm de diâmetro e 154 µm de abertura. Os espécimes de *Plagioscion squamosissimus* (Perciformes: Sciaenidae) mediram $26,9 \pm 2$ de comprimento total. Foram encontradas três espécies de metazoários parasitos: uma de monogenético, uma de nematoide e uma de digenético (metacercária). As metacercárias foram identificadas como *Austrodiplostomum ostrowskiae* (Digenea: Diplostomidae: Diplostominae), as mesmas estavam parasitando os olhos dos espécimes de *Plagioscion squamosissimus*. Em relação aos aspectos quantitativos foram obtidos os seguintes valores preliminares: *Austrodiplostomum ostrowskiae* (Prevalência: 85,7%; Abundância Média $11,2 \pm 2$), o monogenético (Prevalência: 28,5%; Abundância Média $0,1 \pm 0,4$) e o nematoide (Prevalência: 28,5%; Abundância Média $0,5 \pm 0,7$).

Agência Financiadora: FOA/UniFOA

Palavras-chave: Rio Paraíba do Sul. Metazoários Parasitos. Plagioscion.



Caracterização molecular de *Anisakis* spp.

FERREIRA, I. P. 1; RIBEIRO-GUIMARÃES, M. L. 1

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
iago.pferreiravr@gmail.com

RESUMO

A biologia molecular é um campo da biologia que vem crescendo cada vez mais, e se demonstrando ser muito útil em campos mais antigos, como identificação de espécies e análises clínicas, podendo ser usada para identificar pré-disposições genéticas para desenvolvimento de algum tipo de câncer, doenças neurodegenerativas ou cardiovasculares e identificação de um organismo por RtPCR ou Western Blotting. Testes moleculares são de alta especificidade, o que garante um resultado mais confiável e preciso, facilitando o tratamento da patologia. A exemplo da anisaquiose, que é uma patologia provocada por nematoides do gênero *Anisakis*, que são parasitas de crustáceos, cefalópodes, peixes e mamíferos marinhos, tendo humanos como hospedeiros acidentais. Esses nematoides podem provocar danos diretos a mucosa, podendo desencadear, em pacientes previamente sensibilizados por um contato anterior com esse nematoide, dores abdominais e reações alérgicas. O diagnóstico laboratorial dessa patologia é bem complicado, pois muitos dos sintomas se assemelham a outras doenças, o que pode levar a um diagnóstico errôneo. Existem alguns testes laboratoriais para um diagnóstico prévio, são eles: reações sorológicas específicas reativas, testes alérgicos cutâneos positivos e endoscopias, e neste processo pode ser que sejam encontrados esses nematoides. Entretanto, mesmo que seja encontrado um nematoide no paciente, sua identificação se demonstra difícil, pois no Brasil atualmente a identificação destes nematoides é feita puramente por morfologia e fisiologia. Este trabalho tem como proposta utilizar ITS-1 e ITS-2 para fazer a identificação molecular desses nematoides. A região ITS ou Internal Transcribed Spacer é uma região altamente conservada intraespecificamente, mas possui algumas variações entre diferentes espécies, e essas variações permitem uma identificação molecular. Existem primers específicos para cada ITS, permitindo um isolamento mais específico. Utilizando parasitas retirados de pescados comercializados no Estado do Rio de Janeiro foi feito o isolamento através de uma extração de DNA seguindo o protocolo do Kit de purificação de DNA (Wizard genomic DNA purification kit, Promega-USA), com algumas alterações feitas por nós mesmos, seguido de reações de polimerase em cadeia, ou PCR, feitas uma para cada primer, visto que os mesmos possuem condições de PCR diferentes, e então as amostras passaram por uma eletroforese em um gel de agarose, onde foram obtidos os resultados que mostraram presença de ITS-1 e ITS-2 e um número aproximado de pares de bases que foram usados para realizar a identificação destes parasitos como pertencentes a espécie *Anisakis simplex*.

Palavras-chave: Biologia molecular. IST-1. ITS-2. Anisaquiose.

Determinação da eficiência de retardantes químicos de curta e de longa duração e avaliação dos seus efeitos sobre a redução da intensidade do fogo em vegetação visando a economia de recursos hídricos

COELHO, F.¹; SILVA, W. P.²; SANTOS, W. V.³

1 – UEZO, Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, Rio de Janeiro, RJ.
fernando.eng.producao@gmail.com

2 – UNIFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
enfwesley@outlook.com

1 – CBMERJ, Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
enfmswvsantos@gmail.com

RESUMO

Os incêndios florestais representam hoje um dos principais problemas ambientais enfrentados em todo mundo, consumindo milhares de hectares de florestas a cada ano, influenciando diretamente o aquecimento global em virtude do gás carbônico (CO₂) liberado em enormes quantidades por estes incêndios, além de serem um dos maiores responsáveis pela destruição de habitats naturais dos animais em todo o mundo e, conseqüentemente, uma das maiores causas da extinção de espécies. Ao longo do tempo, têm sido pesquisadas novas tecnologias, visando o controle dos incêndios florestais e um combate com mais eficiência, com o menor desgaste dos combatentes e menor consumo de água tendo em vista a escassez cada vez maior deste recurso. À medida que aumenta a dificuldade em se obter água e aumenta a intensidade do incêndio, surge à importância do uso de produtos químicos que melhorem a eficiência da água na extinção do fogo ou que possam substituí-la. O objetivo deste projeto é otimizar o Procedimento Operacional Padrão (POP) para combate ao fogo em vegetação, utilizando retardantes químicos de chama, visando a economia de recursos hídricos. Consiste em levantar e apresentar os resultados obtidos durante a pesquisa realizada sobre o comportamento do fogo e a eficiência dos retardantes químicos de combate a incêndio florestal, verificando através de ensaios sua toxicidade sobre o organismo teste utilizado (feijão preto), bem como sua eficiência na redução da velocidade de propagação do fogo, na diminuição do comprimento das chamas e na preservação da massa da vegetação através da comparação dos valores de intensidade obtidos nas queimas realizadas sem a aplicação dos produtos químicos, com os respectivos valores obtidos nas queimas com aplicação dos mesmos.

Palavras-chave: Incêndio Florestal. Retardantes químicos. Procedimento Operacional Padrão.

Entomologia Forense

LAMOUNIER, E. C.¹; BARBOSA, R. R.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
ellencrislamounier@gmail.com

RESUMO

A Entomologia Forense é o estudo de insetos e outros artrópodes associados a diversas questões criminais (homicídio, maus-tratos e contaminações de alimentos) através de estudos básicos sobre taxonomia, biologia, ciclo de vida e ecologia dos insetos de interesse forense. No projeto de iniciação científica podemos ver essa técnica através de coletas realizadas no campus da Unifoa (Três Poços), com a finalidade de conhecer a fauna entomológica necrófaga local. Para o desenvolvimento deste estudo foram montadas armadilhas com garrafa pets com iscas (sardinha em decomposição), em três ambientes com fisiografias diferentes: um com bastante movimento, o segundo não muito freqüentado e o terceiro num lugar mais isolado. As armadilhas com as iscas foram expostas a cada duas semanas e recolhidas no intervalo de três dias, pois os insetos são atraídos por odores oriundos da isca em decomposição que é utilizada como recurso alimentar. Várias espécies de dípteros muscoides (moscas) foram coletadas, sendo notada a presença de adultos e larvas das famílias Calliphoridae, Muscidae e Sarcophagidae. As flutuações de temperatura e umidade afetaram algumas das coletas, tendo maior número de insetos em nos dias com temperaturas mais altas e, nos dias mais frios do inverno, não houve moscas capturadas. Após recolher as armadilhas os dípteros foram recolhidos e separados por local e data e congelados para depois serem identificados, já a sardinha (isca) contendo as larvas são colocadas em um recipiente tendo a mesma identificação dos insetos onde poderá ver o desenvolvimento pós-embrionário das larvas de moscas. Esta última análise é de extrema importância, pois é dessa maneira que se estabelece as espécies de potencial importância forense. O projeto se encontra na etapa de identificação dos espécimes coletados e, portanto, os resultados mais expressivos sairão na próxima etapa.

Palavras-chave: Entomologia. Taxonomia. Armadilhas.

Formigas Como Dispersoras Ocasionais de Fungos Micorrízicos de Orquídeas

DEBS, G.¹; BRAGA, J. G. B¹; QUINTANILHA, I. O. A.¹; VARGAS, A. B.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
jgbvr@yahoo.com.br

RESUMO

A germinação das sementes de orquídeas em ambiente natural depende da associação com fungos que estabelecem uma relação mutualística simbiote importante na manutenção das espécies. As orquídeas podem possuir especificidade com os fungos associados as suas raízes, tornando a presença do fungo específico um limitador para sua dispersão em uma região. Os principais fungos encontrados associados às orquídeas são os pertencentes ao grupo Rhizoctonia-like, sendo principalmente os gêneros *Ceratorhiza*, *Epulorhiza* e *Moniliopsis*. Esses fungos são conhecidos pela não formação de esporos, possuindo apenas propágulos denominados células monilióides. Todavia, alguns organismos podem veicular esses fungos como, por exemplo, as formigas que forrageiam a procura de recursos alimentares ou usam os interstícios formados pelas raízes das orquídeas na construção de seus ninhos. Na literatura até o momento não existe descrição de alguma espécie de invertebrado como dispersor. Neste estudo foram vistoriados no Parque Nacional de Itatiaia 43 indivíduos, pertencentes a 15 espécies de orquídeas, a fim de investigar a fauna e a atividade de formigas. O material radicular foi coletado para descrever as espécies de fungos associados. Todas as orquídeas vistoriadas foram fotografadas e georreferenciadas com o devido cuidado de modo a preservar sua integridade. Nas orquídeas com formigas, indivíduos foram coletados e armazenados em diferentes frascos, um com solução salina e outro com álcool 70%. No laboratório as formigas foram montadas em via seca e identificadas de acordo com chaves dicotômicas disponíveis. As partes radiculares coletadas das espécies de orquídeas foram lavadas e maceradas para o processo de isolamento e identificação dos fungos rhizoctonia-like associados. Este processo foi realizado em meio BDA observando características macro e microscópicas de sua morfologia. Dois fungos diferentes pertencentes ao gênero *Epulorhiza* foram isolados a partir de duas espécies de formigas, *Linepithema iniquum* e *Linepithema piliferum*, forrageando sucessivamente sobre as orquídeas *Gomesa praetexta* e *Bifrenaria harrisoniae*, sendo os fungos isolados das formigas morfologicamente idênticos aos isolados a partir das raízes dessas orquídeas. Esse é o primeiro relato da ocorrência do isolamento de fungos rhizoctonia-like em formigas. Portanto, além de outros benefícios como a proteção contra herbívoros, já registrada na literatura, é possível que as formigas participem como dispersor ocasional desses fungos em orquídeas no Bioma Mata Atlântica.

Palavras-chave: Micorrizas. Orquídeas. Fungos Rhizoctonia-like. Formigas.



Genômica comparativa de proteases do *Mycobacterium leprae*

SANTOS, I. A.¹; Ribeiro-Guimaraes, M. L.¹; CANDIDO, L. S.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
igorlvesantos@gmail.com

RESUMO

Os patógenos bacterianos apresentam uma variedade de fatores de virulência que, possuem funções que auxiliam na colonização, evasão da defesa do hospedeiro, facilitação da disseminação e danos nos tecidos durante a infecção. Vários desses organismos, principalmente os patogênicos oportunistas, utilizam de enzimas proteolíticas que se acredita possuírem como principal função a aquisição de nutrientes para o desenvolvimento e proliferação a partir dos tecidos do hospedeiro. Cada vez mais as proteases estão sendo citadas como importantes fatores de virulência de microrganismos patogênicos, contudo ainda há poucos relatos dentro do gênero *Mycobacterium*. Desta forma, o estudo e caracterização das proteases no *Mycobacterium leprae*, através da utilização de ferramentas da bioinformática, poderá contribuir para a identificação dessas moléculas, e posteriormente estes dados poderão ser utilizados para o desenvolvimento de novos meios de controle da hanseníase. Realizamos buscas nos bancos de dados genômicos das micobactérias selecionadas utilizando palavras-chave como: proteases, peptidases e hidrolases e com estes resultados coletamos as sequências de aminoácidos formando bancos para cada micobactéria analisada. Foi realizada a montagem dos bancos de dados com essas informações, assim gerando sete arquivos com os dados retirados do site. Com os bancos de dados prontos, começamos a realizar as análises utilizando o “Basic Local Alignment Search Tool” (BLAST) (blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi). Esta ferramenta permitiu realizar as comparações das sequências proteicas entre as micobactérias, tendo sempre como referência o banco das sequências do *M. leprae* variando somente as outras micobactérias. Entre outros parâmetros selecionamos apenas as sequências que possuíam uma porcentagem de identidade acima de 60%. Com o resultado dessas comparações realizamos a montagem de uma tabela que contém a porcentagem de identidade de cada protease presente no *M. leprae* em comparação as outras micobactérias escolhidas. Estes dados foram certificados utilizando ferramentas como pFAM (pfam.xfam.org), PROSITE (prosite.expasy.org) e INTERPRO (www.ebi.ac.uk/interpro/) que buscam domínios funcionais característicos de cada classe de proteínas. Nossos resultados indicam a presença de quatorze proteínas novas não identificadas até o presente momento como proteases do *M. leprae* reforçando a necessidade da função do curador de banco de dados na anotação de genomas.

Palavras-chave: Bioinformática. Proteases. Micobactérias.

Jogo lúdico de biologia celular: Células em ação

FERREIRA, I.S.¹; PEREIRA, M.S.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
Ingridysferreira123@gmail.com

RESUMO

A educação brasileira tem se mostrado problemas sérios na formação de seus estudantes. Segundo o último relatório de 2016 do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), a qualidade da educação do país é ruim e precisa de melhorias. A maioria dos estudantes brasileiros na faixa dos 15 anos não sabe fazer contas básicas de matemática e não entendem o que lêem. A falta de investimentos em políticas públicas, a formação limitada dos professores, a falta de um currículo escolar que atenda as reais necessidades do aluno, são problemas identificados que justificam o péssimo desempenho do Brasil nesta avaliação. O desenvolvimento de atividades lúdicas seria uma excelente ferramenta para auxiliar o professor no processo ensino-aprendizagem, tornando-se mais atrativa aos alunos. O ensino aprendizagem de ciências biológicas tem conteúdos complexos e extensos, de difícil compreensão, tornando-se maçante e repetitivo quando o docente não utiliza de ferramentas alternativas para estimular o aprendizado. Por isso nosso projeto propõe elaborar atividades diversificadas envolvendo jogos lúdicos com estudantes do oitavo ano do ensino fundamental II na área de ciências biológicas. O projeto está sendo construído para ser realizado em escolas públicas e privadas envolve assuntos de biologia celular. A pesquisa fará parte de um projeto de Iniciação Científica do UniFOA e será submetido para aprovação no Comitê de Ética. Nosso método que será proposto em ajudar os alunos a fixarem os conteúdos de uma forma prazerosa e estimuladora para todos os participantes, fornecendo um aprendizado facilitador que contribuirá na inclusão, ajudando os estudantes na expressão e socialização e favorecendo na relação professor-aluno/aluno-aluno. Nosso jogo será apresentado na forma de explicação de conteúdos, utilizando um boneco lúdico que permitirá a retirada dos órgãos e exploração das respectivas células locais, consolidando as informações apresentadas pelo docente. Todo esse material será elaborado pela equipe do projeto e impresso utilizando impressora 3D. Outra ferramenta proposta será o uso de aplicativos de celular envolvendo a temática. Acreditamos que com esses instrumentos o assunto será mais atrativo e dinâmico, facilitando na compreensão e aprendizado dos estudantes.

Palavras-chave: Motivação. Atividades Lúdicas. Biologia Celular.

Ocorrência de metazoários parasitos do xerelete *Caranx latus* (Carangidae) do litoral do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

VIMIEIRO, B. V.¹; ALVES, D. R.¹

¹ – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
dimitri.alves@foa.org.br

RESUMO

A família Carangidae é composta por 150 espécies distribuídas em 32 gêneros amplamente distribuídos nos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico. São peixes ósseos pelágicos costeiros e oceânicos podendo viver e nadar próximos a superfície, sendo encontrados em pequenos cardumes tendo o costume de nadar em mar aberto e ao redor de ilhas. O xerelete, *Caranx latus* Agassiz, 1831 é uma espécie de peixe teleosteo marinho pelágico costeiro e oceânico. Apresenta como hábito alimentar peixes, e em menor proporção camarões e outros invertebrados. Sua carne é considerada de ótima qualidade tendo grande importância comercial e gastronômica no Brasil. *Caranx latus* apresenta distribuição geográfica, comum em mares tropicais e temperados quentes do Atlântico onde no Brasil praticamente ocorrem em todo o litoral. O presente estudo teve como objetivo realizar uma análise qualitativa e quantitativa da fauna parasitária do xerelete, *Caranx latus* comercializados em Volta Redonda, Rio de Janeiro. Entre o período de maio e agosto de 2017 foram necropsiados 10 espécimes de *Caranx latus* provenientes do litoral do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Os espécimes foram adquiridos de peixarias do município de Volta Redonda. As necropsias foram realizadas no Laboratório de Zoologia do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA). Os espécimes de *C. latus* mediram $28,4 \pm 4,7$ cm de comprimento total. Nove espécimes de *C. latus* estavam parasitados por pelo menos uma espécie de metazoário. Foram identificadas seis espécies de metazoários parasitos: duas espécies de digenéticos, duas de monogenéticos, uma de nematoide e uma de copépoda. Foram coletados 179 espécimes de parasitos, com abundância média de $17,9 \pm 22,3$ por hospedeiro. O digenético *Tergestia pectinata* apresentou o maior valor de abundância média ($7,7 \pm 19,9$), enquanto os monogenéticos *Cemocotyle carangis* e *Pseudomazocraes selene* apresentaram os maiores valores de prevalência, ambos com 40%. Os dados preliminares indicam que a fauna parasitária de *C. latus* apresenta similaridade na composição em relação a outros estudos realizados com esse hospedeiro na costa brasileira.

Agência Financiadora: FOA/UniFOA

Palavras-chave: Metazoários Parasitos. *Caranx latus*. Carangidae. Peixes Marinhos.



Produção de composto orgânico e avaliação do seu efeito no cultivo de hortaliças e plantas medicinais

**COSTA, W. F.¹; MELETTI, B. A. A.¹; MARTINS, K. S. ¹; LAMOUNIER, E. C. ¹;
NASCIMENTO, A. P. ¹; RODRIGUES, A. C. D¹;**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
willianbm36@hotmail.com

RESUMO

O lixo orgânico tem uma larga vantagem em termos de decomposição no meio ambiente, se comparados com outros materiais, como plástico, metal, vidro, borracha e etc, pois ele é decomposto em 2 meses, ao contrário dos outros que podem levar até 400 anos, ou até mesmo nunca se decompõem. Isso não significa que o lixo orgânico é algo totalmente limpo para o solo, e, assim como tudo na vida, o excesso pode ser venenoso, e seu acúmulo pode causar danos ao meio ambiente. No processo de decomposição, este material produz o gás metano (CH₄), um dos gases intensificadores do efeito estufa, interferindo diretamente no agravamento do aquecimento global. O chorume, líquido escuro comumente encontrado nas lixeiras da cozinha, fruto também da decomposição deste material, é gerado em larga escala nos depósitos de lixo espalhados por todo o país. Nestes ambientes, o chorume polui o solo em que está diretamente em contato e, ao infiltrar-se neste, pode alcançar lençóis freáticos e poluir as águas. O objetivo desse projeto de iniciação científica é promover a redução desse lixo orgânico produzido nas cantinas do Campus de Três Poços do Unifoa, através da construção de uma composteira, e dessa maneira, contribuindo com a missão da instituição de promover o desenvolvimento humano, científico e social para o bem coletivo, com uma ação que enaltece a sustentabilidade e a conservação do meio ambiente. A composteira consiste em três caixas do mesmo tamanho, empilhadas verticalmente, onde as duas de cima tem o fundo com pequenos furinhos, e ambas preenchidas com terra, sendo que a primeira terá várias minhocas e uma tampa, a caixa mais abaixo terá uma torneira, porém não tem terra nem furinhos no fundo, o lixo orgânico é inserido na primeira caixa, onde a minhoca que é um animal de hábitos detritívoros vai consumir esse lixo e excretar dejetos ricos em nutrientes e minerais capazes de enriquecer o solo. O chorume produzido vai sendo filtrado pelo solo até chegar a última caixa. Ao final do projeto, o que era lixo orgânico vai se transformar em um composto, ótimo para adubar plantações de maneira natural, sustentável, sem a possibilidade de causar danos ao ambiente, como os adubos químicos. O composto obtido será separado em sacos identificados e distribuído gratuitamente para a população em eventos do curso, junto com um folder explicativo de como construir uma composteira em casa, para assim incentivar a comunidade a reciclar seu lixo orgânico e serem adeptos ao cultivo sustentável.

Palavras-chaves: Composteira. Adubo. Chorume.



Sapos Comem Mosquitos? Desmitificando Saberes Populares

MELETTI, B. A. A.¹; WOGEL, H.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
beamelette@hotmail.com

RESUMO

O Brasil possui diversos biomas, o que proporciona uma grande variedade de ambientes e de espécies. Nele há um elevado número de espécies de anfíbios, onde mais da metade dessas espécies são anuros (sapos, pererecas e rãs), cuja dieta alimentar baseia-se, principalmente, em artrópodes, pequenos vertebrados ou mesmo outros anuros. Embora muitas espécies apresentem uma grande variedade de presas em sua dieta e sejam considerados generalistas e oportunistas, esses organismos podem exibir preferências alimentares com relação a algumas características de suas presas. Faz parte do conhecimento popular, que sapos, de um modo geral, sejam grandes consumidores de mosquitos, não sendo raro encontrar tal afirmação. Entretanto, muitos estudos não parecem confirmar tal associação. O objetivo deste projeto é averiguar a crença de que representantes da ordem Anura alimentam-se de mosquitos, em especial, aqueles da espécie *Aedes aegypti*. Para tal será realizado: (1) uma revisão bibliográfica de estudos sobre dieta de anfíbios anuros brasileiros e (2) análises dos conteúdos estomacais de espécimes recém-capturados, verificando, em especial, a presença e prevalência da ordem Diptera (mosquitos). Espécimes que forem capturados em amostragens noturnas serão acondicionados em sacos plásticos e sacrificados na mesma noite ou, no máximo, no dia posterior. Cada indivíduo sofrerá uma incisão na parte ventral com retirada do estômago. A primeira análise será feita a olho desarmado, para identificação das presas maiores que foram consumidas recentemente e, em seguida, itens alimentares menores serão postos na lupa para análise detalhada.

Palavras-chave: Anuros. Conhecimento popular. Dieta.



Viabilidade de *Lactobacillus casei* Shirota e *Lactobacillus casei* *defensis* encapsulados em matriz polimérica de alginato de sódio expostos a diferentes temperaturas e ao fluido gástrico

MELO, V. P.¹; PEREIRA, C. A. S.¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
vinicius_mello95@hotmail.com

RESUMO

Os Lactobacilos vem sendo utilizados ao longo dos anos como auxiliadores na microbiota, devido a sua capacidade de competição com bactérias patogênicas presentes no corpo humano, entretanto estes sofrem os efeitos do suco gástrico o qual contribui para perda de sua viabilidade devido a sua fragilidade em relação ao pH. Para reduzir este dano, pode-se utilizar de metodologias de encapsulamento, onde uma camada de polímero envolve as células aumentando sua resistência em relação ao pH ácido. O presente trabalho teve como objetivo, avaliar a resposta de duas cepas de lactobacilos provindas de duas bebidas fermentadas diferentes (*Lactobacillus casei* Shirota e *Lactobacillus casei* *defensis*) frente as temperaturas de armazenamento (4° C e -15°C), e ao simulado de ácido gástrico. Para produção das cápsulas foi utilizado alginato de sódio como agente encapsulante, as cápsulas foram devidamente acondicionadas e submetidas ao Fluido Simulado Gástrico. Os resultados apontam que a melhor temperatura de armazenamento foi 4°C para ambas as cepas e que o alginato de sódio age como um bom material para encapsulamento mantendo a viabilidade das células após o teste com Fluido Simulado Gástrico, observando assim a qualidade do encapsulado como defesa aos micro-organismos.

Palavras-chave: *Lactobacillus*. Microcapsulas. Trato Gástrico.