

15/04/2016

EDITORIAL

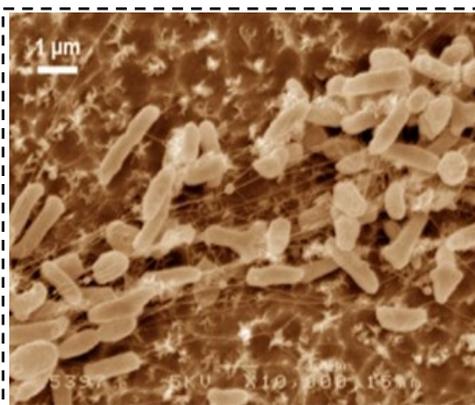
Por Rayssa Lima

Os seres vivos estão em constante evolução e adaptação. Pensando neste conceito evolucionista, o PET-Biologia, em parceria com o design Júnior Lima (PETiano egresso), está de cara nova, com um conceito moderno que deverá permear a divulgação de todas as nossas atividades. Desta vez, fizemos um Bioinforme com temáticas que estão saindo do forno, tudo feito com o maior carinho e dedicação para informar você! Com certeza, a maioria de vocês já deve ter ouvido falar (infelizmente) do *Aedes aegypti*, mosquito vetor de doenças como Dengue, Chikungunya e Zika vírus. Mas, vocês sabem da propriedade anti-inflamatória da saliva destes artrópodes? Entenda melhor a associação da síndrome neurológica com a infecção pelo Zika vírus e como algumas bactérias degradam o plástico. Isso mesmo! Será o fim do acúmulo deste material que causa tantos problemas de poluição com seu descarte inapropriado? Confira! Conheça mais uma das áreas de atuação do Biólogo, além de alguns laboratórios da nossa amada UFRPE. Esperamos que gostem de mais esta edição do Bioinforme! Boa leitura!



Saliva do *Aedes aegypti*

Pág. 3



Biodegradação de plásticos

Pág. 4



Maus tratos contra animais

Pág. 9



Nesta edição

- Matéria do leitor.....2
- O que há de interessante na saliva do *Aedes aegypti*?.....3
- Uma nova era para a biorremediação.....4
- Maus tratos contra animais, um mal persistente.....5
- Microcefalia associada ao Zika vírus: causas e especulações.....6
- Curto muito o que faço!.....7
- Depoimento de egresso.....7
- Conhecendo o Departamento de Biologia.....8
- Dicas de livros, filmes e documentários.....9
- Profissão Biólogo.....10
- Sociedade em foco.....11
- Dica da tutora.....12
- Agenda.....12

O impacto ambiental da produção de ruminantes no Brasil

Por Júlio César dos S. Nascimento*

Os ruminantes formam um grupo de mamíferos ungulados, caracterizados por possuírem um único estômago complexo, subdividido em quatro compartimentos distintos (rúmen, retículo, omaso – denominado “pré-estômago” e o abomaso – chamado estômago glandular de secreção ácida). O sucesso ecológico dos ruminantes tem sido atribuído à existência de uma relação simbiótica do hospedeiro com os micro-organismos ruminais. Os mamíferos não possuem enzimas para a digestão da fibra vegetal, a qual é fermentada por várias espécies da microbiota ruminal, onde produzem ácidos resultantes da fermentação e proteína microbiana de alta qualidade nutricional. Em ruminantes, os alimentos ingeridos ficam sujeitos a um processo fermentativo no pré-estômago, antes de alcançarem o abomaso e o intestino delgado. A microbiota ruminal apresenta-se muito diversa, sendo alguns grupos microbianos especializados na produção e metabolismo de um grupo específico de substâncias. Dentre estes micróbios, pode-se citar as bactérias metanogênicas, que são estritamente anaeróbicas, e produzem metano (CH_4) a partir de CO_2 e H_2 , como por exemplo os gêneros *Methanobacterium* sp. e *Methanobrevibacter* sp. Desta maneira, a pecuária contribui para a emissão de gases poluentes, tais como metano, dióxido de carbono (CO_2) e óxido nitroso (N_2O) à atmosfera. O aumento da concentração desses gases provoca o efeito estufa e danos à camada de ozônio estratosférica. Os países mais desenvolvidos têm sido colocados como os responsáveis pela situação atual atmosférica, contudo a taxa de CH_4 emitido por ruminantes domésticos é considerada a terceira maior fonte em escala mundial. No Brasil, a maior parte do efetivo da pecuária é representada por bovinos, com 211 milhões de cabeças (2014), sendo considerado o maior rebanho bovino mundial com fins comerciais, tornado-se um grande contribuinte em emissão de CH_4 pela via de fermentação ruminal. Com o objetivo de diminuir os impactos causados pela constante emissão de gases, gerados pela intensiva produção de ruminantes, pesquisadores têm procurado melhorar a eficiência da fermentação ruminal, diminuindo a metanogênese ruminal através de aditivos nutricionais, chamados ionóforos. Os ionóforos são produtos da fermentação por espécies de *Streptomyces* sp., dentre os quais pode-se citar a monensina sódica, lasalocida e a salinomocina. O mecanismo de ação dos ionóforos está associado às mudanças na população microbiana ruminal, em que as bactérias Gram negativas são mais resistentes aos ionóforos do que as Gram positivas, por possuírem uma membrana externa. No entanto, as bactérias metanogênicas fazem parte do grupo das Gram positivas, apresentando maior sensibilidade frente aos ionóforos. Portanto, a inclusão de ionóforos na alimentação de ruminantes diminui a metanogênese ruminal, resultando em menor taxa de emissão de gases na atmosfera, além do incremento nos índices produtivos e prevenção de surtos de desordens metabólicas nos animais.

* Prof. Dr. do Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife.

Participe você também!

Você leitor poderá participar do jornal Bioinforme, enviando matérias, reportagens e sugestões para nós através do e-mail: bioinforme@gmail.com

Escrevendo, você poderá contribuir para o Bioinforme e ainda poderá adicionar esta experiência ao seu currículo da Plataforma Lattes, não perca essa oportunidade!!!

Acesse também o nosso blog: <http://petbioufrpe.blogspot.com/>

VOCÊ SABIA?

O que há de interessante na saliva do *Aedes aegypti*?

Por Jéssica Silva



Com uma grande capacidade vetorial, o *Aedes aegypti* tem sido alvo de inúmeras ações de combate, principalmente depois do atual “boom” de epidemias com as quais ele tem relação direta: Dengue, Zika vírus e febre Chikungunya. Mas, além de sua já conhecida eficiência e sucesso como vetor de doenças, outras características suas merecem vir a conhecimento. Você sabia que a saliva do *Aedes aegypti*, e de outros artrópodes hematófagos, contém propriedades anti-inflamatórias?

O hábito alimentar hematófago, apesar de não ser o mais comum entre os artrópodes, não é exclusivo dos mosquitos, ocorrendo em mais de 14.000 espécies, onde, salvo exceções, é mais comum apenas nas fêmeas. A hematofagia pode se dar de duas formas, as quais exigirão adaptações morfológicas distintas: solenofagia e telmofagia. Na telmofagia, o vetor possui a probóscide curta e pouco flexível, com a qual causa lesão no vaso sanguíneo e se alimenta do sangue que é extravasado. Algumas moscas hematófagas produzem hematomas no hospedeiro, através dos quais elas se nutrem, em um mecanismo de telmofagia. Já o mecanismo solenefágico, que é o adotado pelos mosquitos, consiste na obtenção de sangue diretamente do vaso, para isso, o inseto necessita de uma probóscide (peças bucais) longa e flexível para perfurar o vaso e extrair sangue do mesmo. É também a partir dessa probóscide que a saliva do artrópode é injetada na área lesionada. Nos triatomíneos (barbeiros) e mosquitos, a saliva também ajuda na localização dos vasos, tornando o “ataque” mais preciso.

No entanto, para que tenham sucesso na obtenção de alimento (sangue), esses insetos precisam ser dotados de características que os permita driblarem as defesas de suas “vítimas”. Carrapatos, por exemplo, inoculam substâncias com efeitos anti-inflamatórios em suas presas, para permanecerem longos períodos aderidos a elas. A probóscide do *A. aegypti* possui dois canais distintos, um sugador, chamado labro, e outro, que injeta saliva, chamado hipofaringe. Ao perfurar o vaso, a hipofaringe é requisitada e inocula o conteúdo salivar que contém substâncias anticoagulantes, as quais permitirão o corrente fluxo de sangue, sem formação de coágulos, pelo labro até chegar ao estômago. Esses artrópodes também injetam substâncias anti-inflamatórias, regulando a imunidade do hospedeiro, atuando principalmente sobre macrófagos, primeiras células da linha de defesa, e em linfócitos, por meio de inibidores.

Sabendo disso, pesquisadores da USP realizaram, recentemente, testes para avaliar o efeito da saliva do *A. aegypti* para tratar portadores da doença de Crohn, uma inflamação intestinal severa e persistente, realizando teste em camundongos. Como resultado, houve uma significativa melhora clínica dos indivíduos, bem como redução da resposta inflamatória, sem dano às células imunológicas. Com base neste resultado, analisa-se, agora, a possibilidade do uso dessas substâncias para fins farmacológicos. Em paralelo, outro grupo de pesquisa da USP vem estudando o efeito do extrato salivar *A. aegypti* em indivíduos parasitados por *Leishmania*. Com isso, cabe destacar que, o então “vilão” da saúde pública brasileira pode ser mais um “mocinho” no combate às doenças e produção de novos medicamentos.

Fontes:

Revista Mundo Estranho, Ed. 179 (ISSN: 1676-9554), abril de 2016, p. 32-33. Editora Abril.

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-84842003000400012&script=sci_abstract&tlng=pt, acesso em 23/03/2016.

<http://www.usp.br/agen/?p=227741>, acesso em 23/03/2016.

<https://www.researchgatenet/publication/220000418>, acesso em 23/03/2016.

<http://www.bv.fapesp.br/pt/bolsas/160542/efeito-dos-componentes-salivares-de-aedes-aegypti-em-infecoes-por-parasitos-do-genero-leishmania/>, acesso em 08/04/2016.

<http://www.bv.fapesp.br/pt/bolsas/146977/caracterizacao-de-um-inibidor-de-linfocitos-presente-na-saliva-de-aedes-aegypti/>, acesso em 08/04/2016.

Uma nova era para a biorremediação

Por Jaiane Nascimento



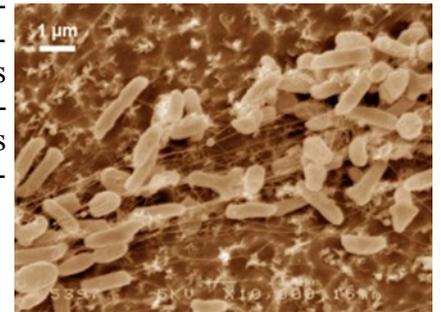
Plásticos em geral são muito importantes na vida moderna. Porém, seu descarte no meio ambiente traz inúmeros problemas. A cada ano, nós produzimos toneladas em lixo por plásticos do tipo PET (Polietileno Tereftalato, é um polímero termoplástico, utilizado principalmente na forma de fibras para tecelagem e de embalagens para bebidas) e estes, na natureza, demoram em média 100 anos para serem degradados.

Em uma recente pesquisa, realizada no Japão, foi identificada uma cepa de bactéria que é capaz de utilizar o PET como principal fonte de energia e carbono. Isso mesmo, ela digere por completo o polietileno tereftalato, que é o material utilizado na fabricação de garrafas PET, um dos problemas mais graves de poluição nos ecossistemas aquáticos (marinhos e dulce-aquícolas) e ecossistemas terrestres.

A nova bactéria encontrada recebeu o nome de *Ideonella sakaiensis* 201-F6. O trabalho dos cientistas japoneses envolveu a análise de 250 amostras da bactéria encontradas em uma usina de reciclagem. A pesquisa foi liderada pelo biólogo Shosuke Yoshida, do Instituto de Tecnologia de Kioto.

Os testes realizados em laboratório demonstraram que a bactéria, quando cultivada em PET, produz duas enzimas capazes de hidrolisar o PET e o intermediário de reação, o mono (2-hidroxietil) ácido tereftálico. Ambas as enzimas são necessárias para converter o PET eficientemente em dois monômeros ambientalmente benignos, ácido tereftálico e etileno glicol. Em apenas seis semanas, uma colônia desta bactéria desintegrou uma folha fina de PET, o que pode se considerar rápido, visto que ele demora centenas de anos para se desintegrar no meio ambiente.

A descoberta da biodegradação de plásticos por bactérias especializadas pode ser uma estratégia viável de reciclagem e biorremediação da poluição no meio ambiente, seja nos ambientes aquáticos ou nos terrestres. Os estudos vão ser intensificados para que se tente uma aceleração deste processo com estas “SUPERBACTÉRIAS DO BEM”. Alguns tipos de fungos também possuem esta capacidade de digestão do PET, sendo a utilização de bactérias uma alternativa a mais para a implementação de estratégias de biorremediação.



Fonte:

Shosuke Yoshida, et al. A bacterium that degrades and assimilates poly(ethylene terephthalate). Revista Science Disponível em: <http://science.sciencemag.org/content/351/6278/1196.full> Acesso em: 08/04/2016

BIOSemínários

Fiquem ligados que em breve ocorrerá o nosso BIOSemínários!

Para você que deseja melhorar sua oratória e postura em público esta é a oportunidade!

A atividade ocorrerá no mês de Maio e contará com a presença de um professor avaliador e a participação dos próprios PETianos. Se inscreva!

Maus tratos contra animais, um mal persistente

Por Gustavo Oliveira

Os maus tratos contra os animais se caracterizam por toda forma de abuso ou insulto que provoque sofrimento para os mesmos, ainda que não ocorram lesões físicas ou óbito.

A declaração Universal dos Direitos dos Animais, proclamada em uma assembleia da UNESCO em Bruxelas, Bélgica, em 27/01/1978, constitui um documento valioso no combate aos maus tratos, reconhecendo direitos e propondo postura ética e humanitária sobre a questão. Já a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98) prevê as punições cabíveis aos que cometem crimes contra o meio ambiente, com detenção de três meses a um ano e multa.

Entretanto, atos de violência e desconsideração ao bem-estar animal ainda são frequentes, como também a falta de discernimento do que configura as condições de maus tratos. A intoxicação e o abandono são as formas de agressão mais conhecidas, cometidas principalmente contra os animais domésticos.

É evidente que a sociedade tem se tornado mais sensível acerca dos direitos dos animais. Contudo, como afirma Marlet (2010), a ausência de profissionais e órgãos especializados em áreas veterinárias integradas à perícia, prejudica o levantamento de laudos, o que provoca na maioria dos casos a subnotificação das denúncias. Segundo o autor, no Brasil, a maioria dos levantamentos se limita à pesquisa de casos de intoxicação intencional, carecendo de dados sobre outras formas de maus tratos. Desta maneira há evidentes casos de impunidade e ignorância.

O comércio de animais é um ponto ímpar nas discussões acerca da temática. Seguindo a perspectiva do comércio regularizado, encontram-se, por exemplo, indústrias produtoras de carne. Estas têm por dever zelar pelo bem-estar animal e garantir abate humanitário. Além do mais, o mercado consumidor tem se mostrado, atualmente, mais preocupado em consumir produtos alternativos. Segundo Souza *et al.* (2013), informações sobre práticas utilizadas no processo produtivo da carne podem implicar em redução do consumo ou até mesmo migração para produtos substitutos, por parte dos consumidores. Considerando estes fatos, a conscientização pode representar a melhor solução, devendo buscar reconhecer os direitos dos animais e o respeito à vida.



Fontes:

Souza, Maria Cecília Galli Lugnani. Casotti, Letícia Moreira. Lemme, Celso Funcia. Consumo consciente como determinante da sustentabilidade empresarial: Respeitar os animais pode ser um bom negocio? Ver.ADM. UFSM v.6, p.22-246, MAI 2013

Marlet, Elza Fernandes. Maiorka, Paulo César. Análise retrospectiva de casos de maus tratos contra cães e gatos na cidade de São Paulo. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci., São Paulo, v. 47, n. 5, p. 385-394, 2010

Microcefalia associada ao Zika vírus: causas e especulações

Por Gabrielle Soares

No Brasil, vivenciamos atualmente dois dos maiores surtos de doenças: Zika vírus e a febre Chikungunya, transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*. Apesar do surgimento dessas “novas” doenças, o mosquito já atuava como vetor da Dengue, que pode provocar morte dos doentes, mas o que mais alarmou o mundo foi a relação que o Zika vírus apresentou com o nascimento de crianças com microcefalia. Por ser uma relação observada de forma inédita pela comunidade científica no mundo, muita informação foi omitida e as explicações não foram convincentes, abrindo portas para especulações que explicariam os surtos de microcefalia. Alguns médicos questionam o fato de epidemias de Zika vírus em outros países, como na Polinésia Francesa, não estarem associadas a problemas congênitos. Nesta matéria, caro leitor, são apresentadas algumas especulações atribuídas à relação do Zika vírus com a microcefalia no Brasil.

A primeira especulação foi noticiada no site “O Estatístico”. Para se comparar os dados de cada estado que apresentou o surto de microcefalia era necessária uma padronização na hora da coleta dos dados, para minimizar as chances de erro. Entretanto, o estado de São Paulo ignorou as normas definidas pelo Ministério da Saúde, notificando apenas os casos de mães que apresentaram sintomas da doença. Além disso, os dados de microcefalia anteriores ao surgimento do vírus, não eram notificados. Foram obtidas, portanto, estatísticas pouco confiáveis para afirmar algo, sem contar com o fato da omissão dos dados (mesmo que incertos).

A segunda especulação diz respeito a um novo larvicida utilizado no Brasil em 2014, chamado Pyriproxyfen. Inicialmente, este larvicida foi utilizado em regiões carentes de saneamento, principalmente na região Nordeste, e depois em outras regiões do país, sendo posteriormente associado com os casos de microcefalia por uma ONG Argentina chamada Physicians in the Crop-Sprayed Towns (PCST). Recentemente, devido a esta suspeita, o uso deste larvicida foi proibido no Estado do Rio Grande do Sul. Esta especulação (microcefalia associada ao uso deste larvicida) foi veementemente negada por não ter base científica e por esta substância ser recomendada pela Organização Mundial da Saúde, sendo certificada pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco).

A terceira especulação foi feita por um físico chamado Plínio Bezerra Filho. No dia 02/11/2014, a página do G1 noticiava o início da vacinação tríplice bacteriana, contra difteria, coqueluche e tétano. Quatro meses depois, notou-se o início dos casos de microcefalia, ignorando-se os meses de maiores picos do mosquito vetor e considerando-se que as gestantes que devem tomar essa vacina têm de estar no sexto mês de gravidez. Também se chamou a atenção para a coincidência ligada à vacina tríplice para sarampo, caxumba e rubéola, com o agravante de que a vacina contém o vírus da rubéola que pode causar microcefalia, catarata e surdez. As mulheres em idade fértil também foram vacinadas, podendo, portanto, muitas delas engravidar posteriormente à aplicação. O Ministério da Saúde se pronunciou com relação às associações feitas, afirmando que não possuíam nenhum embasamento científico. A Secretaria de Saúde de Pernambuco alegou que as mulheres em idade fértil foram advertidas sobre evitar a gravidez durante 30 dias após a vacinação.

Finalmente, após várias especulações e estudos, pesquisadores do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), após a realização de vários testes, acabam de confirmar a relação entre o Zika vírus e a microcefalia.

Por tudo o que foi exposto, resta à comunidade científica seguir investigando as causas e consequências da infecção pelo Zika vírus. À população, cabe seguir atento às informações científicas e colocar na pauta do dia o combate ao mosquito *A. aegypti*.

Fontes: Coordinator Dr. Medardo Avila Vazquez. REPORT from Physicians in the Crop-Sprayed Villages regarding Dengue-Zika, microcephaly, and mass-spraying with chemical poisons. Disponível em: http://www.reduas.com.ar/wp-content/uploads/downloads/2016/02/Informe-Zika-de-Reduas_TRAD.pdf Acesso em: 04/04/2016

Quitéria Chagas. Causa da Microcefalia não é Zika Vírus, pode ser as vacinas em gestantes; diz estudo. Disponível em: <http://quiteriachagas.com/2016/01/28/causa-da-microcefalia-em-pernambuco-nao-e-zika-virus-foram-as-vacinas-em-gestantes-diz-estudo/> Acesso em: 04/04/2016.

Raniere Ramos. A falta de estatísticas confiáveis sobre a microcefalia. Disponível em: <http://oestatistico.com.br/2016/02/22/a-falta-de-estatisticas-confiaveis-sobre-a-microcefalia/> Acesso em: 04/04/2016.

Redação Época. Governo do RS suspende larvicida Pyriproxyfen depois de relatório que associa produto à microcefalia. Disponível em: <http://epoca.globo.com/tempo/filtro/noticia/2016/02/governo-do-rs-suspende-larvicida-pyriproxyfen-depois-de-estudo-que-associa-produto-microcefalia.html> Acesso em: 06/04/2016.

G1. Grávidas podem tomar vacina tríplice bacteriana a partir desta segunda. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2014/11/gravidas-podem-tomar-vacina-triplice-bacteriana-partir-desta-segunda.html> Acesso em: 06/04/2016.

Mirthyani Bezerra. Recebeu a denúncia de que vacinas causam microcefalia? Ela está errada. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2016/02/04/denuncia-associa-vacinas-a-casos-de-microcefalia-especialistas-rebatem.htm> Acesso em: 29/03/2016.

Bruna Scirea. Médicos argentinos associam microcefalia a larvicida utilizado na água. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/noticia/2016/02/medicos-argentinos-associam-microcefalia-a-larvicida-utilizado-na-agua-4974539.html> Acesso em: 29/03/2016.

Mlakar, Jernej, et al. "Zika virus associated with microcephaly." *New England Journal of Medicine* 374.10 (2016): 951-958.

CURTO MUITO O QUE FAÇO!

Selecionado por Geisiane Sobral

Por Yago Araújo

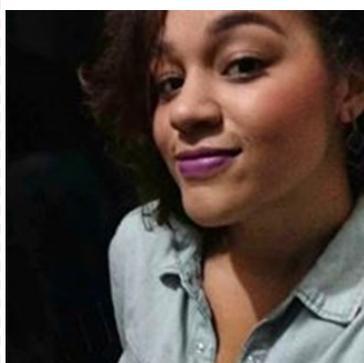


Me chamo Yago Araújo, tenho 23 anos e estou cursando o 5º período do Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco em Dois Irmãos (UFRPE-Sede). Tenho tido a oportunidade de conhecer as diversas áreas da Biologia e sua importância para a manutenção dos ecossistemas no planeta, tanto pelo caráter biológico quanto sócio-cultural. Após uma breve fase de sondagem própria, acabei encontrando um apreço pela área de biologia marinha, para onde direcionei meus objetivos. Atualmente trabalho no Laboratório de Ecologia e Conservação de Ecossistemas Marinhos (LECEM), sendo orientado pela Profª Paula Braga. No LECEM descobri uma inclinação para a taxonomia, através da qual rapidamente me identifiquei com os cnidários. Faço parte de um projeto de pesquisa sobre anêmonas-do-mar de mar profundo encontradas na Bacia do Potiguar, Rio Grande do Norte, que traz novos registros biogeográficos de espécies da plataforma norte do Brasil e discute a situação da taxonomia no país.

A taxonomia é um ramo mais complexo do que parece. Não se trata apenas de agrupar seres vivos semelhantes entre si. Muitos são os poréns no que se diz respeito à categorização de uma biodiversidade difusa, sempre em andamento e com a leitura do histórico evolutivo, muitas vezes dificultada por algumas lacunas. Quase como um gigantesco quebra-cabeça, com algumas peças faltando. As bases científicas dos taxônomos tradicionais de anêmonas-do-mar, aliadas a métodos mais modernos, como a análise molecular, têm levado a área a dar grandes passos em direção ao esclarecimento desses seres tão singulares. Porém, muito ainda tem de ser feito. Meu foco como profissional no futuro é esclarecer ainda mais a situação evolutiva e comportamental desses animais, evidenciando sua importância nos ecossistemas estratificados e entrelaçados em que vivem e dos quais também fazemos parte.

DEPOIMENTO DE EGRESSO

Por Bárbara Schneyder



Participar do PET-Biologia foi uma das experiências mais enriquecedoras na minha graduação. Porque, sendo um programa moldado na tríade universitária (Ensino, Pesquisa e Extensão) tem-se as mais diversas atividades visando a melhoraria do curso, o que me fez vivenciar meu curso mais a fundo. Também teve papel crucial no meu amadurecimento como pessoa, com visão crítica, que tem vez e voz, principalmente por ser um trabalho em grupo e este ser bastante heterogêneo. Aprendi a conviver com as diferenças, a trabalhar em grupo, a criar e executar novas atividades e que todas as atividades, discussões, viagens e eventos foram positivos pessoal e profissionalmente (ver pessoas engajadas por um objetivo comum nas mais diversas adversidades é incrível).

E apesar de pouco tempo como PETiana efetiva, vejo hoje que sempre vou levar muito desse grupo, grupo que é como uma família e que sempre estou disposta a ajudar. No fundo o lema é algo que está interiorizado, já que “Uma vez PETiana, sempre PETiana”, e com muito carinho.

Laboratório de Meiofauna

Por Carlos Silva

O clado Tardigrada compreende um grupo de organismos relacionado com os Artrópodes, cujos representantes (os tardígrados) são conhecidos por sua resistência extrema a variações bruscas de temperatura e pressão. É com estes icônicos animais que um dos vários laboratórios da área de Zoologia, do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) desenvolve parte de suas pesquisas.

Criado no ano de 2003, o Laboratório de Meiofauna vem, desde então, realizando pesquisas em diversas áreas do litoral pernambucano, estudando tanto seus ambientes marinhos quanto dulce-aquícolas. A Profa. Clélia Rocha é a fundadora e atual coordenadora do laboratório. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com mestrado e doutorado em Oceanografia Biológica também pela UFPE. A Profa. Clélia tem bastante experiência no que diz respeito à área de meiofauna, mais especificamente com taxonomia de tardígrados marinhos no estado de Pernambuco.

Pesquisas que compreendem a plataforma continental, ilhas oceânicas, praias arenosas, ambientes dulce-aquícolas e limnoterrestres são o carro chefe dos graduandos e pós-graduandos deste laboratório. Desde a sua criação, cerca de vinte graduandos e estudantes de pós-graduação já passaram por ele. Atualmente, há três graduandos e três doutorandos desenvolvendo pesquisas que envolvem meiofauna e tardígrados nos ambientes supracitados (figura 2).

Coordenados pela Profa. Clélia, estes pesquisadores estão finalizando a organização e catalogação da primeira coleção de tardígrados marinhos do Brasil, a terceira coleção do mundo. Para os interessados em integrar este grupo de pesquisadores, o ingresso no laboratório não se dá mais por seleção periódica, e sim dependente da disponibilidade de projetos e aptidão dos interessados, que são selecionados pela coordenadora do laboratório.



Figura 1: Tardígrados. Google Images, 2016.

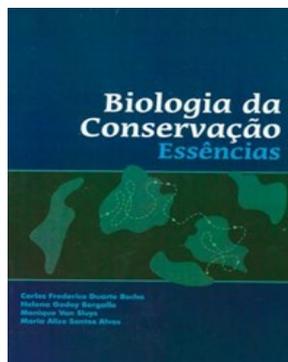


Figura 2: Equipe do Laboratório de Meiofauna e amigos reunidos

Fonte: Acervo pessoal da Profa. Clélia Rocha

LIVRO

Biologia da Conservação: Essências

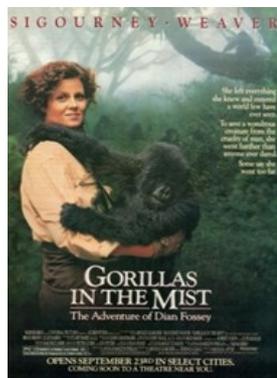


Apesar dos significativos avanços científicos e conservacionistas ocorridos no País nos últimos trinta anos, este livro oferece importante contribuição para melhor orientar os esforços governamentais e privados de conservação da biodiversidade no Brasil. Este livro não é uma revisão exaustiva de todo o campo da biologia da conservação, mas representa importante síntese da literatura internacional e nacional para vários temas especialmente relevantes. Outra importante característica desta obra é a ênfase dada ao valor e à limitação das atuais teorias e das modernas metodologias disponíveis, bem como a farta apresentação de exemplos brasileiros. Este livro é uma demonstração do grau de maturidade da comunidade científica brasileira, com linguagem acessível tanto para os estudantes de graduação e pós-graduação como para os gestores de áreas protegidas, de projetos de conservação, de comitês de bacias hidrográficas, de corredores ecológicos e de projetos de recuperação ambiental.

Fonte: tblivraria.com.br

FILME

Gorillas In the Mist: The Story of Dian Fossey



Relata a luta da antropóloga americana Dian Fossey (Sigourney Weaver), que em 1967 viajou para Ruanda, na África, e durante toda a vida se dedicou à preservação dos gorilas da montanha, ameaçados de extinção em razão da caça indiscriminada. Dian utilizou todos os meios possíveis para protegê-los e esta luta se tornou uma paixão tão obsessiva que nem mesmo Bob Campbell (Bryan Brown), seu namorado fotógrafo, consegue demovê-la do seu objetivo. Dian faz tudo que é possível para impedir que atrocidades contra os animais sejam cometidas.

Fonte: <http://www.adorocinema.com/>
<http://cinema10.com.br/>

DOCUMENTÁRIO

Virunga



As florestas do Parque Nacional do Virunga, localizado na República Democrática do Congo, guardam uma enorme biodiversidade, grandes jazidas minerais e os últimos gorilas de montanha do mundo. Paramilitares, caçadores e mineradoras rondam o entorno do parque, que conta somente com um pequeno grupo de guardas florestais para protegê-lo. Dispostos a sacrificar a vida pelo Virunga, os guardas enfrentam as constantes investidas que ameaçam o parque. Indicado ao Oscar de Melhor Documentário Longa-Metragem, mostra de forma dinâmica e emocionante a coragem e esforço de homens comprometidos com a conservação ambiental.

Fonte: outdoor.blog.br

PROFISSÃO BIÓLOGO

Biologia Forense

Por Maria Silva

Atualmente, a perícia é uma área que vem ganhando bastante interesse pelos estudantes, em virtude dos crimes complexos e com grandes repercussões. Além disso, seriados e programas de TV que mostram peritos em investigações criminais, coletando evidências e desvendando difíceis casos através da ciência e tecnologia, também colaboram para o fascínio pela área.

A perícia criminal tem como objetivo a investigação e resolução de crimes através da análise de materiais que são encontrados na cena de um crime. Para ser um perito criminal é necessário ter graduação completa em qualquer área de conhecimento. Quando esse profissional é formado em Biologia, a sua área de atuação é chamada de Biologia Forense.

A Biologia Forense utiliza as diversas áreas das Ciências Biológicas para a investigação criminal, como por exemplo, Genética, Entomologia, Botânica, Ornitologia, Toxicologia e a Patologia. O biólogo forense contribui para a resolução dos casos por meio da análise dos vestígios biológicos do crime, sendo dessa forma, fundamental para decifrar crimes contra o meio ambiente e seres humanos.

O trabalho do biólogo forense pode ser feito de duas formas: em campo, onde esse profissional faz toda a averiguação do local do crime em busca de indícios, e/ou em laboratório, onde os vestígios que foram coletados em campo são analisados.

Porém, como toda profissão, tem seu lado bom e ruim. Quem pretende seguir a carreira de perito criminal, precisará se habituar a trabalhar com todo tipo de material biológico, pois em campo, os biólogos forenses procuram evidências biológicas e também examinam as roupas e os corpos das vítimas, que dependendo do estado de decomposição em que se encontram, podem ser malcheirosos e desagradáveis. No laboratório, o trabalho desses profissionais pode ser um pouco repetitivo devido à necessidade da realização de vários testes nas amostras para a obtenção do resultado final. No entanto, apesar das dificuldades do trabalho, é de extrema satisfação para os biólogos forenses encontrar um elemento que irá auxiliar na resolução do delito.

Quanto ao mercado de trabalho, os biólogos forenses podem trabalhar em laboratórios e empresas de perícia ambiental. Entretanto, as principais oportunidades surgem a partir de concursos públicos para trabalhar em órgãos governamentais, como na Polícia Federal, Polícia Civil e Instituto Médico Legal (IML). A atual Gerente Geral de Polícia Científica do Estado de Pernambuco, Sandra Maria dos Santos, é uma bióloga especialista na área de Genética.

Fontes: A Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF). Disponível em: <<http://www.apcf.org.br/>>. Acesso em: 26 de mar. 2016.

O que faz um perito criminal?. Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/orientacao-vocacional/consulte-orientador/faz-perito-criminal-624795.shtml>>. Acesso em: 26 de mar. 2016.

Berriel Y. G., Babá A. Y., Ossucci G, Gianotto D. E. P. **Minicurso “Biologia Forense: a ciência desvendando o crime” - Discutindo tecnologia e ciência em sala de aula.** Colloquium Humanarum, Presidente Prudente, v. 8, n. 1, p. 53-58, jan/jun 2011. Disponível em: <<http://revistas.unoeste.br/revistas/ojs/index.php/ch/article/viewFile/584/865>>. Acesso em: 26 de mar. 2016.

Biologia é parte essencial na investigação de crimes. Disponível em: <<http://www.usp.br/aun/exibir.php?id=5525>>. Acesso em: 26 de mar. 2016.

A crise política e suas implicações nas universidades públicas

Por Pedro Cescon

Na aurora de um momento político ainda mais turbulento do que o observado nos últimos meses, nos vemos face a face com um futuro imediato nebuloso. Enquanto a crise econômica, resultante desta instabilidade política, começa a afetar diversos setores da sociedade, começamos a sentir seus efeitos no meio acadêmico e universitário. Desta forma, convém refletirmos sobre nosso papel profissional e posição filosófica neste novo ambiente de fatos, para que possamos responder de maneira consciente e prática às mudanças advindas das novas necessidades e responsabilidades do ensino superior em um país em crise.

Nas duas últimas décadas, vimos partidos de orientações políticas distintas – que se mostraram demasiado semelhantes, no final das contas – trocarem papéis no conflito situação-oposição. Ao fim de 2011, o Brasil figurava como a sexta maior economia do mundo. O meio universitário, acompanhando esse crescimento, recebeu investimentos em infraestrutura e teve seu potencial técnico-científico expandido. Hoje, cinco anos depois, a recente crise econômica é agravada por uma confusa guerra partidária.

As consequências para a educação têm-se mostrado nos recentes cortes de verbas para os ministérios. Desde o início do ano, o Ministério de Educação e Cultura perdeu mais de 4,2 bilhões do orçamento destinado no ano passado. Os Ministérios da Saúde e da Ciência e Tecnologia também foram grandemente afetados no último corte orçamentário, anunciado ao fim do primeiro trimestre de 2016. O programa Ciências sem Fronteiras foi congelado pelo CNPq, e a CAPES está realizando uma reforma no sistema de bolsas de pós-graduação que poderá incluir cortes na oferta de vagas para novas bolsas, já tendo reduzido a taxa de bancada (PROAP).

Em nossa própria instituição (UFRPE), uma recente Instrução Normativa referente ao corte de gastos (001/2016-GR) estipulou: critérios para aulas práticas em campo; corte de incentivos financeiros para a participação (passagem e diárias) e realização de eventos acadêmicos; um horário limite para o uso para aparelhos de ar condicionado, de forma a aumentar a economia de energia pela universidade.

Independentemente de alinhamento político pessoal, é necessário que estejamos atentos aos nossos deveres eleitorais, a fim de evitarmos a prolongação de um círculo vicioso de corrupção governamental que nos afeta socialmente, como cidadãos, e profissionalmente, como servidores de nossa sociedade.

Fontes:

O Globo. Capes bloqueia mais de sete mil bolsas de pós-graduação no país. <<http://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/>>. 6/4/2016.

Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior. Em novo corte orçamentário, Educação perde mais R\$ 4,2 bi e Saúde R\$ 2,28 bi. <<http://www.andes.org.br/andes/print-ultimas-noticias.andes?id=8062>>. 6/4/2016.

Universidade Federal Rural de Pernambuco - Reitoria. INSTRUÇÃO NORMATIVA 001/2016-GR. <http://www.ufrpe.br/sites/ww2.prppg.ufrpe.br/files/instrucao_normativa_01_2016_reitoria_-_contingenciamento.pdf>. 12/4/2016.

Carta Capital. Crise econômica requer urgência. <<http://www.cartacapital.com.br/revista/894/e-preciso-urgencia>>. 6/04/2016.

Dica da Tutora

“Conhecendo o Departamento de Biologia” é o nome de uma nova seção do Bioinforme, que será apresentada a partir desta edição, na qual nossos leitores terão a oportunidade de conhecer as linhas de pesquisa e os projetos desenvolvidos por docentes do departamento em seus respectivos laboratórios. E, modéstia à parte, muitos projetos interessantes são desenvolvidos no nosso departamento! Nosso objetivo com esta seção é divulgar o que é feito em termos de pesquisa e extensão para que os estudantes interessados possam entrar em contato com os docentes, para realizar estágios e ter a possibilidade de participar da rotina destes laboratórios. É importante, durante a graduação, que os estudantes participem de projetos, como voluntários ou bolsistas, a fim de construir uma formação sólida na carreira de Biólogo e, assim, consolidar seus currículos. Um currículo diversificado e robusto, construído na graduação, reflete com clareza a postura proativa do estudante durante sua formação acadêmica, sendo chave para a aprovação em concursos assim como em seleções de programas de pós-graduação. No entanto, para que estes objetivos sejam alcançados, é necessário que os estudantes tenham participação ativa nas atividades realizadas durante os estágios nos laboratórios, não se limitando a serem meros observadores ou “lavadores de vidraria” ou “organizadores de laboratórios”. O objetivo é investir em uma boa formação e correr atrás, lembrando que nada cai do céu! Espero que tenham gostado de conhecer o Laboratório de Meiofauna e a principal estrela dos estudos lá desenvolvidos: os tardígrados.

Jaqueline Bianque de Oliveira
Tutora do PET- Biologia/UFRPE/Sede

Agenda

Por Rayssa Lima

20 a 2/04/2016
CNEA – **Congresso Nacional de Educação Ambiental** – João Pessoa – PB. Mais informações: <http://www.cnea.com.br/>

09 a 12/05/2016
I Congresso Brasileiro de Microbiologia Agropecuária, Agrícola e Ambiental - Jaboatão – SP. Mais informações: ouvidoria@fcav.unesp.br

12 a 14/05/2016
II CONMAR – **Congresso de Conservação Marinha Paraty** – RJ. Mais informações: <http://2conmar.blogspot.com.br/p/inscricoes.html>

13 a 15/05/2016
5º Simpósio Internacional Microbiologia Clínica São Pedro – SP. Mais informações: <http://sbmicrobiologia.org.br/5simc2016/site/>

17 a 19/08/2016
III REFOREST – **Simpósio Nacional sobre Restauração Florestal**. Viçosa – MG. Mais informações: <http://www.sif.org.br/@reforest2016/inscricao.html>

21 a 24/08/2016
52º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical - Maceió – AL. Mais informações: <http://sbmt.org.br/medtrop2016/>

21 a 25/08/2016 **Encontros Nordestino de Zoologia**. Garanhuns – PE. Mais informações: <http://ezn2016.blogspot.com.br/>

25 a 26/08/2016
5º Workshop sobre Restauração Florestal – Piracicaba – SP. Mais informações: <http://fealq.org.br/informacoes-do-evento/?id=377>



TUTORA

Profª. Jaqueline Bianque de Oliveira

CORPO EDITORIAL

Geisiane Sobral, Pedro Cescon e Jaqueline Bianque de Oliveira (Revisão)

Gabrielle Soares e Maria Silva (Formatação)

REDATORES E COLABORADORES

Bárbara Schneyder, Carlos Silva, Gabrielle Soares, Geisiane Sobral, Gustavo Oliveira, Ingrydt Almeida, Jaiane Nascimento, Jéssica Silva, Júlio Nascimento, Maria Silva, Pedro Cescon, Rayssa Lima e Yago Araújo.

BIOINFORME

É uma publicação do PET-Biologia com distribuição para a Universidade Federal Rural de Pernambuco, com o objetivo de divulgar as atividades desenvolvidas pelo grupo que são de interesse da comunidade acadêmica.

ENDEREÇO E CONTATOS

Av. Dom Manoel de Medeiros s/n. Dois Irmãos Recife - PE. CEP - 52171-030 - Telefone: (81) 3320-6305

petbio@gmail.com - www.petbioufrpe.blogspot.com