

23º Congresso de Biólogos do CRBio-01

Secretaria do Congresso: Conselho Regional de Biologia – 1ª Região
Rua Manoel da Nóbrega, 595 - conj. 111 - Paraíso - São Paulo, SP - CEP 04001-083
Telefone (11) 3884-1489 Fax (11) 3887-0163
www.crbio01.gov.br

13 a 15 de dezembro de 2017
Instituto Biológico
São Paulo - SP

Realização:
Conselho Regional de Biologia – 1ª Região (SP, MT, MS)

APRESENTAÇÃO

Caros Congressistas

O Conselho Regional de Biologia da 1ª Região – CRBio-01 é uma autarquia federal de direito público, com atribuição legal de orientar e fiscalizar o exercício profissional do Biólogo e de empresas e órgãos públicos cujas finalidades estejam ligadas às Ciências Biológicas, visando assegurar a qualidade desses serviços à sociedade usuária dos mesmos. Criado pela Lei nº 6.684/79, tem sua sede na cidade de São Paulo e sob sua jurisdição os estados de São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

No conjunto das atividades que remetem a essa missão institucional, o CRBio-01 vem desenvolvendo ações (seminários, cursos, treinamentos e simpósios) buscando o aprimoramento dos conhecimentos do Biólogo, em sua diversas áreas de atuação profissional, da mesma forma que há anos organiza eventos que permitam atualizações conceituais e de novas tecnologias e métodos de estudo e trabalho, direcionados aos profissionais, estudantes de Ciências Biológicas e outros segmentos da sociedade.

O Congresso de Biólogos do CRBio-01 (ConBio) é um evento tradicional organizado desde 1989 pelo Conselho e, neste ano, em conformidade com o Projeto Formação e Educação Continuada (Programa Gestão de Formação, Qualificação e Orientação) e, em obediência à alternância entre os estados da jurisdição do CRBio-01, deverá acontecer no estado de São Paulo.

Estamos realizando no Instituto Biológico, em São Paulo, SP, no período de 13 a 15 de dezembro de 2017, o 23º Congresso de Biólogos do CRBio-01 (23º ConBio), tratando de novos conhecimentos e sua aplicação nas diversas áreas das Ciências Biológicas, a oportunidade de discussões e avaliação entre profissionais e estudantes sobre atuação profissional e os desafios do mercado de trabalho na contemporaneidade.

Da programação do evento constam 3 conferências, 5 painéis e 3 minicursos com a participação de especialistas de diferentes áreas das Ciências Biológicas, com os quais os congressistas terão a oportunidade de interagir. Na programação do 23º ConBio consta ainda a apresentação de trabalhos científicos por graduandos, pós-graduandos e profissionais, enfocando temas diversos das Ciências Biológicas e áreas afins. Na Sessão de Encerramento acontecerá a entrega do “Prêmio Dra. Bertha Lange de Morretes” aos trabalhos selecionados.

Sejam todos bem-vindos e aproveitem a oportunidade de melhor conhecer o Instituto Biológico, não somente pela sua beleza arquitetônica, mas principalmente pela excelência do seu trabalho e contribuição à ciência no Estado de São Paulo e do País.

São Paulo, SP, 13 de dezembro de 2017.

Comissão Organizadora

Comissão Organizadora

Celso Luis Marino
Edison Kubo
Eliézer José Marques
Luiz Eloy Pereira

Comissão Científica

Ana Paula de Arruda Geraldés Kataoka
André Camilli Dias
Celso Luis Marino
Edison Kubo
Eliézer José Marques
Giuseppe Puerto
Horácio Manuel Santana Teles
Iracema Helena Schoenlein-Crusius
João Alberto Paschoa dos Santos
José Carlos Chaves dos Santos
Luiz Eloy Pereira
Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira
Marta Conde Lamparelli
Regina Celia Mingroni Netto

Secretaria Executiva

Cátia Cristina Soares Costa
Sueli de Oliveira Bonafé Santos

Conselheiros do CRBio-01

Conselheiros Efetivos

Eliézer José Marques – Presidente
Luiz Eloy Pereira – Vice-Presidente
Celso Luis Marino – Secretário
Maria Teresa de Paiva Azevedo – Tesoureira
Edison de Souza
Giuseppe Puerto
Iracema Helena Schoenlein-Crusius
João Alberto Paschoa dos Santos
Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira
Wagner Cotroni Valenti

Conselheiros Suplentes

Ana Paula de Arruda Geraldés Kataoka
André Camilli Dias
Horácio Manuel Santana Teles
José Carlos Chaves dos Santos
Marta Condé Lamparelli
Normandes Matos da Silva
Regina Célia Mingroni Netto
Sarah Arana

SUMÁRIO

Programa.....	7
Conferências	10
Painéis.....	13
Minicursos.....	28
Resumos.....	30

PROGRAMA

DIA 13/12/2017 - QUARTA-FEIRA

08:00 horas

Local: Instituto Biológico
Secretaria do Evento
RECEPÇÃO DOS PARTICIPANTES
ENTREGA DE MATERIAL

08:30 – 09:00 horas

SESSÃO DE ABERTURA
(Sala José Reis - 5º andar)

09:00 – 10:00 horas

Conferência 1
(Sala José Reis - 5º andar)

A interface ciência-política: O papel da Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos/IPBES e da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos/BPBES

Carlos Alfredo Joly, Depto. Biologia Vegetal, IB-UNICAMP, Campinas-SP

10:00 – 10:30 horas

Coffee Break

10:30 – 12:30 horas

Painel 1

(Sala José Reis - 5º andar)

Diagnóstico Molecular Aplicado à Saúde

Roberta dos Santos Pereira, Laboratórios Fleury, São Paulo-SP
Renato Pereira de Souza, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo-SP
Euclides Matheucci Jr, DNA Consult Genética e Biotecnologia, São Carlos-SP

12:30 – 14:30 horas

Almoço

14:30 – 16:30

Painel 2

(Sala José Reis - 5º andar)

Biologia e Produção

Wagner Cotroni Valenti, UNESP - Campus do Litoral Paulista, São Vicente, SP

Edison de Souza, Brasmicel, Suzano-SP

Geraldo Guilherme José Eysink, HC2 Gestão Ambiental, Holambra-SP

16:30 – 17:00

Coffee Break

17:00 – 19:00 horas

Sessão Painéis

(Espaço de Eventos Márcia M. Rebouças)

DIA 14/12/2017 - QUINTA-FEIRA

08:00 – 10:00 horas

Painel 3

(Sala José Reis - 5º andar)

Controle de Vetores e Pragas Sinantrópicas

Sérgio dos Santos Bocalini, APRAG, São Paulo-SP

Luiz Eloy Pereira, CRBio-01, São Paulo-SP

Paulo Roberto Urbinatti, Faculdade de Saúde Pública-USP, São Paulo-SP

Fábio Moreira da Costa, Sinantrópicos Ambiental, São Paulo-SP

10:00 – 10:30 horas

Coffee Break

10:30 – 12:30 horas

Painel 4

(Sala José Reis - 5º andar)

O Papel do Biólogo no Contexto Atual da Sustentabilidade Ambiental

Denise Sasaki, JGP Consultoria, Florianópolis-SC

Mario Orsi, Universidade Estadual de Londrina-PR

Delcio Rodrigues, Consultor, São Paulo-SP

Cristina Maria do Amaral Azevedo, SMA, São Paulo-SP

12:30 – 14:00 horas

Almoço

14:00 – 18:00

Minicursos 1 a 3 (simultâneos)

MC 1 - Biologia Forense – *(Sala José Reis - 5º andar)*

Euclides Matheucci Jr, DNA Consult Genética e Biotecnologia, São Carlos-SP

MC 2 - Licenciamento Ambiental

(Sala Vicente do Amaral – 6º andar)

José Milton Longo, FIBRAcon Consultoria, Campo Grande-MS

MC 3 – O Biólogo e a Vigilância em Saúde

(Sala Victória Rossett – 4º andar)

Eduardo de Masi, PMVCA/CCD/COVISA/SMS, São Paulo-SP

18:00 – 19:00 horas

Sessão Painéis – *(Espaço de Eventos Márcia M. Rebouças)*

DIA 15/12/2017 - SEXTA-FEIRA

08:00 – 10:00 horas

Painel 5

(Sala José Reis - 5º andar)

Biologia, Produção & Desenvolvimento

Cesar Augusto Valencise Bonine,
Assuntos Regulatórios e PI, Fibria
Celulose S/A, Jacarei-SP

Vinicius Farias Campos, Centro de Desenvolvimento Tecnológico - UFPel,
Pelotas-RS

Sergio Luiz dos Santos Tutui, Instituto
de Pesca/APTA/SAA/SP, Santos-SP

10:00 – 10:30 horas

Coffee Break

10:30 – 11:30 horas

Conferência 2

(Sala José Reis - 5º andar)

Diagnóstico Molecular Aplicado a Medicina Personalizada

Euclides Matheucci Jr, DNA Consult
Genética e Biotecnologia, São
Carlos-SP

11:30 – 12:30 horas

Conferência 3

(Sala José Reis - 5º andar)

O Papel do Biólogo na Biotecnologia

Paulo Lee Hoo, Lab. Especial de Inovação e Desenvolvimento Industrial,
Instituto Butantan, São Paulo-SP

12:30 – 13:30 horas

SESSÃO DE ENCERRAMENTO

(Sala José Reis - 5º andar)

Premiação:

**ENTREGA DO PRÊMIO DR^a. BERTHA
LANGE DE MORRETES**

CONFERÊNCIAS

DIA 13/12/2017 - QUARTA-FEIRA

09:00 – 10:00 horas

Conferência 1

(Sala José Reis - 5º andar)

A interface ciência-política: O papel da Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos/IPBES e da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos/BPBES

Carlos Alfredo Joly, Depto. Biologia Vegetal, IB-UNICAMP, Campinas-SP

A Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES do nome em inglês) foi criada em abril de 2012 por mais de 100 governos e o número de países membros continua a crescer. A IPBES tem como objetivo principal de atuar na interface entre a ciência e os tomadores de decisão, visando à conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos essenciais para a boa qualidade de vida. Para alcançar este objetivo atua em 4 funções principais: a) Identificação do conhecimento necessário para os tomadores de decisão e catalisar esforços para gerar estes conhecimentos; b) Diagnósticos: desenvolver diagnósticos globais, regionais, temáticos e

metodológicos e promover o apoio para o desenvolvimento de diagnóstico infra regionais; c) Ferramentas de apoio à políticas: identificar ferramentas/metodologias relevantes para tomadores de decisão, facilitar sua atualização, e promover o seu contínuo aperfeiçoamento e desenvolvimento; d) Capacitação: priorizar as necessidades de capacitação profissional/institucional, e contribuir para a identificação de fontes de recursos financeiros e técnicos necessários. O IPBES reconhece e adota todas as formas de conhecimento, incluindo o científico, o indígena, o tradicional e o local, e adota conceitos inovadores como Contribuições da Natureza para o Homem em substituição a Serviços Ecossistêmicos ou Ambientais. Em março de 2018, na 6ª Reunião Plenária do IPBES em Medellín/Colômbia a IPBES aprovará o 1º Diagnóstico de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos da Região AMERICAS (América do Norte, Mesoamérica, América do Sul e Caribe), que trará opções para tomadores de decisão, nos moldes dos relatórios do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas/IPCC. Esta Plenária deverá também discutir e aprovar o Diagnóstico em Degradação e Restauração de Áreas Terrestres.

Em fevereiro de 2017, um conjunto de cerca de 80 pesquisadores brasileiros, liderados por pesquisadores que já atuam nos diversos Grupos de Trabalho e Forças Tarefas do IPBES (Cristiana S. Seixas/UNICAMP – Co-coordenadora do Diagnóstico das Américas, Jean Paul Metzger/USP do Capítulo 3 do Diagnóstico das Américas; Mercedes Bustamante/UnB do capítulo 4, Jean Ometto/INPE do capítulo 5, Fábio Scarano/FBDS & UFRJ do Capítulo 6, e Carlos A. Joly/UNICAMP & BIOTA – membro do Painel Multidisciplinar da IPBES) lançaram a Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES do nome em inglês). Grupo de trabalho da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a plataforma pretende traçar um diagnóstico da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos no Brasil para auxiliar a tomada de decisão e a formulação de políticas públicas. A iniciativa conta com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Programa Biota/Fapesp e da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS). O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) irá apoiar a plataforma, disponibilizando seus bancos de dados e posteriormente divulgar os diagnósticos e publicações feitas pelo grupo.

DIA 15/12/2017 - SEXTA-FEIRA

10:30 – 11:30 horas

Conferência 2

(Sala José Reis - 5º andar)

Diagnóstico Molecular Aplicado a Medicina Personalizada

Euclides Matheucci Jr, DNA Consult Genética e Biotecnologia, São Carlos-SP

O sequenciamento do primeiro genoma humano, publicado em 2003, custou cerca de 3 bilhões de dólares, envolveu dezenas de países, milhares de pesquisadores e demorou mais de dez anos para ser completado. Atualmente, é possível sequenciar um genoma humano em poucas horas ao custo de mil dólares. Recentes equipamentos, já lançados no mercado, prometem baixar o custo do sequenciamento de um genoma humano para cem dólares. O avanço tecnológico denominado NGS (Next Generation Sequence) permite o sequenciamento de alto rendimento do DNA. O número de genomas e exomas humanos sequenciados cresce a cada dia. Já foram sequenciados milhões de indivíduos, permitindo associar SNV's (Single Nucleotide Variant) com doenças/condições. Atualmente, na rotina de meu laboratório, trabalhamos com o sequenciamento de exomas (WES), que compreende cerca de 20 mil genes, ou 180 mil exons. Estes exames permitem rea-

lizar o apoio ao diagnóstico clínico, identificando variantes no DNA que causam doenças/condições específicas, muitas delas somente podem ser diagnosticadas por exames do DNA. O diagnóstico através do NGS permeia as mais diversas especialidades médicas, tais como: oncologia, neurologia, genética médica, cardiologia, imunologia, etc. A elaboração de um laudo diagnóstico, a partir do sequenciamento NGS, envolve procedimentos complexos que serão discutidas nesta conferência, desde a coleta da amostra biológica, extração do DNA, construção da biblioteca e o sequenciamento; até o uso das ferramentas de bioinformática, e, a elaboração do laudo.

11:30 – 12:30 horas

Conferência 3

(Sala José Reis - 5º andar)

O Papel do Biólogo na Biotecnologia

Paulo Lee Hoo, Lab. Especial de Inovação e Desenvolvimento Industrial, Instituto Butantan, São Paulo-SP

A Biotecnologia assim como as ciências em geral, tem sido cada vez mais transversal, multi- e interdisciplinar. É uma área bastante ativa mas infelizmente no País, estamos ainda defasados com relação ao resto do mundo, principalmente dos países desenvolvidos. O Biólogo pode ter um papel fundamental nesta área no País. A Biotecnologia pode tra-

zer para o mercado novos produtos e processos, como novos biológicos, melhoramentos genéticos de animais e plantas por meio da biologia molecular, novas drogas pelo uso de biologia sintética, serviços de sequenciamento genético como suporte de procedimentos clínicos, serviço de teste de drogas in vitro usando células tronco, tumorais e/ou organóides para suporte terapêutico, entre outros. No entanto, o currículo do biólogo deve ser aprimorado para que forneça conhecimento, melhor capacitação e oportunidades para que ele seja um empreendedor em potencial, sempre com um olhar de procurar soluções orientadas a problemas biotecnológicos concretos. Para que o Biólogo seja um empreendedor e inovador na área de biotecnologia, será preciso não só ter uma base sólida das disciplinas acadêmicas mas também a inclusão de disciplinas profissionalizantes, do conhecimento das questões regulatórias atuais, das questões de propriedade intelectual, de como fazer um plano de negócios e quais são as obrigações legais e contábeis em caso da criação de um possível empreendimento. Estes serão alguns dos assuntos a serem debatidos durante a apresentação.

PAINÉIS

DIA 13/12/2017 - QUARTA-FEIRA

10:30 – 12:30 horas

Painel 1

(Sala José Reis - 5º andar)

Diagnóstico Molecular Aplicada à Saúde

1. *Diagnóstico e monitoramento molecular de leucemia mielóide crônica (LMC)*
Roberta dos Santos Pereira, Laboratórios Fleury, São Paulo-SP
 2. *Ferramentas de biologia molecular aplicadas no estudo da emergência viral*
Renato Pereira de Souza, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo-SP
 3. *Next Generation Sequence-NGS, aplicado ao transplante*
Euclides Matheucci Jr, DNA Consult Genética e Biotecnologia, São Carlos-SP
1. *Diagnóstico e monitoramento molecular de leucemia mielóide crônica (LMC)*
Roberta dos Santos Pereira, Laboratórios Fleury, São Paulo-SP

A leucemia mielóide crônica (LMC) é uma doença clonal da medula

óssea caracterizada pela presença do cromossomo Philadelphia (Ph), resultante da translocação entre os cromossomos 9 e 22. O gene híbrido assim formado, BCR-ABL, codifica proteínas com atividade de tirosinoquinases que regulam o crescimento celular. A pesquisa do transcrito BCR/ABL por RT-PCR é indicada no diagnóstico, para casos em que não se detecta o Ph no cariótipo e a quantificação do transcrito é hoje recomendada para monitoramento do tratamento com antitirosinoquinase. Mostraremos a importância das técnicas moleculares no diagnóstico, no monitoramento de doença residual mínima e no acompanhamento de quimerismo pós transplante de células progenitoras hematopoéticas (TCPH) em pacientes com LMC. Nos últimos trinta anos, o transplante de células progenitoras hematopoéticas (TCPH) vem sendo utilizado como procedimento terapêutico tanto no tratamento de doenças malignas como não malignas. A conversão do padrão hematopoético do receptor para o do doador após o TCPH alogênico é conhecido como “pega”. O sucesso ou falha da “pega” pode ser avaliado através da investigação da origem das células hematopoéticas

do receptor. A técnica da STR (Short Tandem Repeats) tem sido utilizada para análises de loci hipervariáveis do genoma, com o intuito de definir o quimerismo após o TCPH. Avaliar a proporção de células malignas em pacientes com LMC após terapia (inibidores de tirosina-quinase) é fundamental para o acompanhamento do paciente. A quantificação dos transcritos permite uma visualização mais adequada da evolução e eficácia do tratamento. A comparação da razão BCR-ABL/ABL em diferentes fases da doença permite monitorar flutuações significativas compatíveis com o desencadeamento de uma possível recidiva. A tecnologia molecular avança sempre com o intuito de detectar precocemente possíveis sinais que possam ser identificados para tentar fornecer qualidade de vida ao paciente com LMC.

2. Ferramentas de biologia molecular aplicadas no estudo da emergência viral

Renato Pereira de Souza, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo-SP

As doenças infecciosas emergentes são um dos grandes para século XXI. As profundas alterações do meio am-

biente, a alta densidade populacional de seres humanos, mudanças no comportamento e distribuição de animais, combinada com mudanças climáticas globais, intensas migração e densas redes de transporte globais rápidas, criaram oportunidades para diversos vírus alterarem seu alcance em relação a hospedeiros. É particularmente importante para compreender a emergência e evolução microbiana determinar os fatores genéticos e ecológicos que permitem sua circulação nas diversas populações. Tal conhecimento é essencial para o desenho de programas de prevenção e controle das doenças emergentes. Grande parte das ações de pesquisa atuais são dedicadas para compreensão dos mecanismos pelos quais os vírus atravessam as fronteiras das espécies e emergem em novos hospedeiros. Por exemplo, por que o vírus Influenza se mostra capazes de saltar para seres humanos de aves e porcos, com amplo potencial de espalhamento e risco de pandemias, enquanto vírus como o Nilo Ocidental e os Hantavírus parecem incapazes de terem essa mesma amplitude? Nesse processo, é importante entender quais são as barreiras microbianas e hospedeiras envolvidas nessa relação.

3. *Next Generation Sequence-NGS, aplicado ao transplante*
 Euclides Matheucci Jr, DNA Consult
 Genética e Biotecnologia, São
 Carlos-SP

A tecnologia do sequenciamento em larga escala, NGS (Next Generation Sequence), permite diferentes aplicações tais como: sequenciamento do exoma completo (WES), sequenciamento do genoma completo (WGS), sequenciamento do epigenoma (WGBS), analisar o perfil de transcrição, metagenoma, entre outros. Tais aplicações permitem uma análise profunda do diagnóstico, prognóstico, farmacogenética, relações entre genoma e ambiente, etc. As aplicações do NGS no transplante de medula óssea vão, desde o diagnóstico molecular da doença, monitoramento de recidiva, e compatibilidade de doador. A experiência de sequenciamento NGS relacionada com o diagnóstico de câncer será discutida neste painel.

14:30 – 16:30

Painel 2

(Sala José Reis - 5º andar)

Biologia e Produção

1. *Produção de Organismos Aquáticos*
 Wagner Cotroni Valenti, UNESP -
 Campus do Litoral Paulista, São
 Vicente, SP

2. *Biologia da produção de cogumelos comestíveis e ideias de negócios em fungicultura*
 Edison de Souza, Brasmicel, Suzano-SP

3. *reservação e exploração econômica: o paradigma da flora*
 Geraldo Guilherme José Eysink, HC2
 Gestão Ambiental, Holambra-SP

1. *Produção de Organismos Aquáticos*
 Wagner Cotroni Valenti, UNESP -
 Campus do Litoral Paulista, São
 Vicente, SP

A produção de organismos aquáticos é um processo amplo, que envolve elementos que se interrelacionam em cadeia. Esses elementos permeiam aspectos econômicos, sociais e biológicos. Portanto, a aquicultura é uma atividade multidisciplinar que deve contar com atuação de vários profissionais, com diferentes formações. Devido, ao fato de lidar com organismos da fauna e flora que ainda não são domesticados, os conhecimentos de biologia básica são essenciais. Por isso, cerca de 50% dos profissionais que atuam na área no Brasil são biólogos. No exterior, esse percentual é ainda maior. São profissionais renomados, que estão inseridos no mercado de trabalho há décadas prestando serviços importantes para a sociedade. O biólogo tem um perfil adequado para atuar

na aquicultura. Sua formação é ampla, o que permite um entendimento global dessa atividade multidisciplinar. O biólogo certamente tem um papel fundamental no processo de desenvolvimento da aquicultura, contribuindo para a produção de alimentos de alta qualidade e geração de renda com baixos custos ambientais, de forma sustentável e perene. Certamente, a aquicultura constitui-se em excelente oportunidade de trabalho para os biólogos, quer seja como empreendedores, constituindo sua própria empresa, como funcionários contratados no setor privado, como consultor independente, como extensionista em órgãos públicos ou como pesquisador em universidades e institutos de pesquisa.

2. *Biologia da produção de cogumelos comestíveis e ideias de negócios em fungicultura* *Edison de Souza, Brasmicel, Suzano-SP*

A atividade da fungicultura no Brasil está em franca expansão, dado ao aumento do consumo de cogumelos comestíveis e dos considerados medicinais, gerados pela popularização das cozinhas orientais e europeia, dos novos hábitos da alimentação saudável, movida pela baixa ingestão de gorduras e de outros com apelo fitoterápicos, somado ao crescimento dos estilos da alimentação vegetariana e vegana. Outros fatores ligados

são, o melhoramento da qualidade das informações técnico científico, das instalações de produção. O alto preço de venda com baixo custo de produção, também é outro atrativo que estimulam a entrada de novos investidores nesta área. A produção dos cogumelos é baseada primeiramente no isolamento do micélio do cogumelos em meio de cultura, a partir de um fragmento do mesmo. O micélio puro, isento de possíveis contaminantes (chamada cultura mãe), é transferido para recipientes contendo grãos de cereais cozidos e esterilizados, que após um período de incubação (chamada “sementes”), serve de transporte do micélio aos substratos especificamente dedicado às frutificações. Esses substratos são produzidos com materiais celulósicos (resíduos de culturas agrícolas tais como palha de trigo, de arroz, aveia, bagaço de cana de açúcar, entre outros), enriquecidos com farelos, podendo ou não sofrer alguma fermentação, dependendo da necessidade nutricional de cada espécie. Recebem um tratamento térmico (esterilização ou pasteurização), que reduzem as possibilidades de contaminações por outros microrganismos. Na sequência, após resfriados, os substratos são inoculados com as “sementes” e novamente segue um período de incubação, que ao final iniciam as frutificações. Para os biólogos, as questões técnicas normalmente são problemas menores, pois mantê-los

vivos, preparando meios nutritivos e oferecendo condições ambientais favoráveis para o bom crescimento micelial e desenvolvimento das frutificações, fazem parte do seu cotidiano dentro de laboratórios em pequenos experimentos que podem ou não ter êxito. Seja nesta atividade, como descrito acima ou em qualquer outra área da atuação do biólogo, tão importante quanto produzir, é o vislumbre de um negócio rentável em escalas rentáveis. E para isso o biólogo necessita desenvolver senso de empreendedor, de administrador, de negociante, de líder, de gerenciar conflitos e planejamentos. É necessário objetivar metas. Este é o ponto exato onde a paixão em aplicar o conhecimento técnico deve existir durante a produção para que seja abundante e sadia, entretanto, a razão deve ser mais forte no momento e planejar, legalizar, investir, executar, monitorar, orçar, prever, negociar, etc. Ultimamente essa expansão não ocorre somente na área da produção e venda dos cogumelos em si, existem negócios na área de extração de substâncias bioativas utilizados em medicamentos, em biorremediações utilizando substratos incubados em áreas contaminadas, produção de suportes que sustentam equipamentos eletrônicos dentro das caixas de papelão em substituição aos de isopor, recentemente na produção de tecidos similar a couro, entre outras utilizações existentes.

3. *Preservação e exploração econômica: o paradigma da flora* Geraldo Guilherme José Eysink, HC2 Gestão Ambiental, Holambra-SP

Certamente sustentabilidade e manutenção da biodiversidade são os termos mais discutidos atualmente quando o assunto é meio ambiente, mas a questão principal é: realmente entendemos o seu significado? Sabe-se que existem mais de 46.000 espécies de plantas no Brasil, embora isso deva representar uma fração das espécies que existem e nem sequer foram devidamente identificadas, de fato, pouco se conhece da sua biologia ou do clímax, ou seja, das condições ótimas para o seu desenvolvimento e toda complexidade de interação. Segundo a FAO em 100 anos, 75% da diversidade das plantas usadas na alimentação desaparecerão mas, até 2050, já terão desaparecidas 22%, principalmente em função das mudanças climáticas. Mas nem toda extinção de uma espécie está relacionado com o efeito estufa, mas sim pelo desmatamento. Analisando-se alguns números, verifica-se que, a Amazônia já perdeu 17% das florestas tropicais; a caatinga 50%; o Pantanal 15,18%; os pampas só 3,6 das áreas prioritárias estão sob proteção legal e o bioma da Mata Atlântica está reduzida a 7,91%. Independente dessa situação já ser caótica, os desmatamentos

continuam a todo vapor. Além de perdermos espécies que nem chegamos a conhecer, certamente perdemos um bem maior quando se refere aos serviços ecossistêmicos. Um dos motivos que fomenta essa realidade é o fato que desconhecemos o real valor das plantas, suas funções e do seu papel no equilíbrio que elas provocam no mundo, em especial quando se pensa nas mudanças climáticas e na somatória de todas as externalidades existentes. Ou seja, não conseguimos “traduzir” esses serviços em valor econômico, moeda essa que seja do entendimento de todos, salvo algumas informações específicas, como por exemplo, estima-se que o valor da polinização no mundo chega a 153 bilhões de euros anuais e beneficia 9,5% da produção agrícola total. Uma das poucas formas de conhecer o valor das plantas é através do mundo comercial das mesmas, seja para decoração (plantas e flores), seja para alimento (verduras por exemplo), já que a existência e o valor cênico são mais difíceis de serem mensurados na ótica econômica. Embora apoiado em poucas espécies (cerca de 350 espécies e ao redor de 3.000 variedades) o mercado de plantas e flores está crescendo de uma forma vertiginosa. Hoje temos cerca de 15.000 hectares cultivadas e envolvendo 8.250 produtores pequenos, médios e grande refletindo em cerca de 200.000 empregos, sendo

que, em media, cada produtor tem apenas 1,8 hectares. Esse mercado significa hoje cerca de 13,2 milhões de dólares (2016), mas estamos perdendo gradativamente espaço no mercado europeu (2008 o valor era de 35 milhões) devido à qualidade e à concorrência com outros 86 países. Brasil não tem competitividade especialmente na qualidade do seu produto. Apesar dessa queda, o mercado interno da venda de flores está crescendo. Em 2012 vendia-se 4,8 bilhões de reais e em 2016, vende-se 6,7 bilhões e são consumidas 25 milhões de metros cúbicos de madeira nativa amazônica por ano.

Novos nichos de negócio estão sendo abertos, basta conhecer os projetos da Natura e a AMBEV com o guaraná. No entanto, apesar das enormes possibilidades, ainda pecamos devido à falta de profissionais qualificados e é justamente esse o grande mercado para biólogos. Aliás, temos uma dupla oportunidade de fazer um belo trabalho. Além de conhecermos cada planta e conseguimos coloca-la no mercado consumidor, estou convicto que é justamente através dessa atividade, que a nossa flora ficará mais conhecida e, conseqüentemente, protegida. O desafio é maior quando se pensa nos entraves legais e burocráticos que devemos enfrentar, além da capacitação profissional. Mas a possibilidade de descobrir uma

espécie em potencial, patentear e comercializa-la nem que for para vender os royalties é grande e a possibilidade de sucesso, maior ainda! O papel do biólogo acaba sendo essencial para promover diretamente o agronegócio brasileiro, basta mudarmos os nossos paradigmas.

DIA 14/12/2017 - QUINTA-FEIRA

08:00 – 10:00 horas

Painel 3

(Sala José Reis - 5º andar)

Controle de Vetores e Pragas Sinantrópicas

1. *Novas tecnologias a disposição do controle de vetores e pragas sinantrópicas.*
Sérgio dos Santos Bocalini, APRAG, São Paulo-SP
2. *Doenças associadas a mamíferos e aves*
Luiz Eloy Pereira, Instituto Adolfo Lutz/CRBio-01, São Paulo-SP
3. *Doenças associadas à culicídeos vetores*
Paulo Roberto Urbinatti, Faculdade de Saúde Pública-USP, São Paulo-SP
4. *Manejo Integrado de Pragas Sinantrópicas e a Conservação de Fauna Silvestres*
Fábio Moreira da Costa, Sinantrópicos Ambiental, São Paulo-SP

1. *Novas tecnologias a disposição do controle de vetores e pragas sinantrópicas.*

Sérgio dos Santos Bocalini, APRAG, São Paulo-SP

A relação entre o ser humano e as pragas data de tempos remotos, esta interação fez com que animais indesejáveis ocupassem os mesmos espaços levando a uma convivência próxima, porém extremamente danosa. Diversas doenças e inúmeros prejuízos econômicos são contabilizados e remete o homem a incertezas e preocupações no seu cotidiano. Esta convivência conflituosa fez com que diversas alternativas para manter os ambientes livres da presença destes organismos fossem praticadas. No início a busca por compostos químicos que possuíam características biocidas se tornou o primeiro e mais procurado recurso para combater as pragas. Ao se tornar a principal forma de controle e o uso indiscriminado de praguicidas se tornando rotineiro, outros problemas como intoxicações de pessoas e animais, além de contaminações do meio ambiente, se tornaram presentes e frequentes. Na busca do controle efetivo desta fauna sinantrópica nociva diversas estratégias foram testadas, porém o Manejo Integrado de Pragas – MIP se revelou o método mais eficiente em manter os ambientes ocupados pelo homem sem condições favorá-

veis para a instalação e manutenção de pragas. Produtos e formulações cada vez mais seletivos, equipamentos adequados para uma realidade que exige cada vez mais segurança, técnicas de controle através do uso de armadilhas de captura e manejo ambiental, formas eficientes de inspeção e monitoramento dos locais infestados, informações de campo em tempo real e softwares adequados a novas necessidades, tudo isso alinhado a uma visão de desenvolvimento sustentável, faz com que o conhecimento de novas tecnologias esteja presente na atividade no biólogo que atua no controle de vetores e pragas sinantrópicas.

2. *Doenças associadas a mamíferos e aves*

Luiz Eloy Pereira, Instituto Adolfo Lutz/CRBio-01, São Paulo-SP

Tanto mamíferos quanto aves têm sido relacionadas com a transmissão e manutenção de doenças produzidas por vírus, riquetsias, bactérias, protozoários, helmintos e fungos. Entretanto, nas últimas décadas, chama atenção, à emergência de diversas viroses que são transmitidas ao homem por roedores e aves silvestres, caracterizando-se como zoonoses de grande importância para a Saúde Pública Mundial. Dentre elas, destacam-se os arenavirus e os hantavírus transmitidos por roedores; e os arbo-

vírus, associados aos artrópodes hematófagos, aves e mamíferos como, por exemplo, os vírus da Febre Amarela, Dengue, Zika, Mayaro, Encefalite Rocio, Encefalite Ilhéus, Encefalite Nilo Ocidental, Encefalite Equina Leste, Encefalite Equina Oeste, Encefalite Venezuelana, Oropouche, Caraparu. Pelo fato de serem doenças de alta patogenicidade que mostram a relação humana com seu meio ambiente de diversos ecossistemas, para realizar o controle de vetores e hospedeiros em áreas de vigilância epidemiológica dessas zoonoses é necessário o contato com animais silvestres, expondo os técnicos que realizam essas tarefas a uma série de fatores de risco. Na palestra serão apresentados à epidemiologia desses vírus, os fatores de risco, as normas de biossegurança aplicada na captura e manipulação de animais silvestres e as medidas de prevenção e controle da doença, como parte de um programa de vigilância ecoepidemiológica, que tem como foco principal à caracterização dos agentes etiológicos, vetores, hospedeiros e a diminuição radical do número de casos humanos.

3. *Doenças associadas à culicídeos vetores*

Paulo Roberto Urbinatti, Faculdade de Saúde Pública-USP, São Paulo-SP

Diversas regiões do mundo, principalmente áreas tropicais e subtro-

picais, são atingidas por doenças cujos agentes são transmitidos por vetores. O aumento dessas doenças pode estar relacionado a vários fatores, destacando-se entre eles: ao processo de urbanização desordenada, crescimento populacional, expansão da agricultura, construção de barragens, manejo da água, desmatamento, problemas econômicos e sociais, falta de saneamento, deterioração da infraestrutura dos serviços de saúde, aumento da densidade e expansão dos vetores, dispersão de agentes e sua variação genética. Estudos revelam elevada diversidade de mosquitos (Diptera: Culicidae) contando-se com mais de 3.500 espécies descritas. A urbanização facilitou o processo sinantrópico de insetos que se adaptaram ao ambiente urbano, tornando-se pragas, ou vetores de agentes, constituindo problemas de Saúde Pública. Em relação aos mosquitos destacam-se como espécies sinantrópicas, o *Aedes aegypti*, o *Culex quinquefasciatus* entre outras. Nesse contexto, certas espécies de mosquitos estão envolvidas na manutenção e transmissão de arbovírus ou de agentes patogênicos. O *Ae. aegypti* representa um problema para Saúde Pública, sendo considerado o vetor dos vírus da dengue, da febre amarela, chikungunya e zika. No Brasil, *Culex quinquefasciatus* trata-se de mosquito incriminado como vetor

do agente *Wuchereria bancrofti* da filariose linfática cujo caso grave é a elefantíase. Do ponto de vista de Saúde Pública, esses mosquitos merecem atenção efetiva dos gestores responsáveis pelo controle.

4. *Manejo Integrado de Pragas Sinantrópicas e a Conservação de Fauna Silvestres*

Fábio Moreira da Costa, Sinantrópicos Ambiental, São Paulo-SP

A fauna brasileira é uma das mais diversas do planeta, sendo o país considerado megadiverso. Vários animais se adaptaram à vida nas cidades e recebe por essa convivência próxima ao homem o nome de “animais sinantrópicos”. Muitos desses animais podem causar prejuízos ao homem, tanto à sua saúde quanto ao seu patrimônio, recebendo o nome de “fauna sinantrópica nociva”. Muitos desses animais nocivos, como baratas, escorpiões, mosquitos, pulgas entre outros, são comumente denominados “pragas urbanas”, atualmente rebatizados de “pragas sinantrópicas”, sendo que várias dessas espécies foram introduzidas no Brasil. Seu controle é de extrema importância e o Manejo Integrado, constituído pela adoção de processos de melhoria contínua, adotando ações de caráter preventivo e corretivo que variam do manejo do ambiente, uso de produtos químicos (inseticidas e raticidas)

a ações de educação ambiental, funcionando de forma complementar e sinérgica, representa o método mais eficaz e ambientalmente responsável. Por diversas razões, várias espécies da fauna e flora se encontram ameaçadas, estando contempladas em programas de conservação. O manejo integrado de pragas sinantrópicas e a conservação da fauna silvestre serão abordados sob dois diferentes aspectos: ações de controle integrado de pragas em áreas naturais, onde a presença dessas espécies pragas representa um fator de pressão sobre espécies da fauna silvestre, e os riscos dessas ações, inclusive em áreas urbanas, que podem representar ameaças à fauna silvestre.

10:30 – 12:30 horas

Painel 4

(Sala José Reis - 5º andar)

O Papel do Biólogo no Contexto Atual da Sustentabilidade Ambiental

1. *O Biólogo no Licenciamento Ambiental: Oportunidades e Desafios*
Denise Sasaki, JGP Consultoria, Florianópolis-SC
2. *O desafio da conservação da fauna aquática em bacias hidrográficas no antropoceno*
Mario Orsi, Universidade Estadual de Londrina, PR
3. *O Biólogo e as mudanças climáticas*

Delcio Rodrigues, Consultor, São Paulo-SP

4. *O Biólogo e o Sistema Ambiental Paulista – algumas reflexões*

Cristina Maria do Amaral Azevedo, SMA, São Paulo, SP

1. *O Biólogo no Licenciamento Ambiental: Oportunidades e Desafios*
Denise Sasaki, JGP Consultoria, Florianópolis-SC

O licenciamento ambiental é um instrumento de gestão da Política Nacional de Meio Ambiente que tem como princípio a conciliação do desenvolvimento econômico com a sustentabilidade dos ecossistemas, em seus aspectos físicos, bióticos, socioculturais e econômicos. No Brasil, o licenciamento ambiental é ainda um tema controverso, visto por alguns setores da sociedade como um entrave para o desenvolvimento econômico e, em contrapartida, outros consideram a autorização de empreendimento causadores de degradação ambiental como um empecilho para a sustentabilidade. No processo do licenciamento, há um vasto campo de atuação para os biólogos, que podem exercer diversas atividades de diferentes naturezas, em todas suas etapas do processo, desde a fase de planejamento até a fase de operação, atuando junto aos diferentes atores envolvidos. Citam-se

como exemplos dessas atividades: a elaboração de diagnósticos, a avaliação de impactos, a proposição e a implantação de medidas para prevenção, mitigação, recuperação e compensação de impactos. Há, dessa forma, amplas possibilidades para os biólogos contribuírem para que práticas sustentáveis sejam adotadas na implantação e operação de empreendimentos. No entanto, os profissionais muitas vezes se defrontam com restrições e dificuldades variadas na realização de seus trabalhos, que muitas vezes limitam a efetividade das suas contribuições para a promoção e a manutenção da sustentabilidade ambiental. Há ainda pouco debate e intercâmbio de informações técnico-científicas para aprimoramento das práticas e, sobretudo, limitações advindas do próprio processo de licenciamento, da forma que é usualmente realizado

2. *O desafio da conservação da fauna aquática em bacias hidrográficas no antropoceno*

Mario Orsi, Universidade Estadual de Londrina-PR

A ictiofauna de água doce da região Neotropical é a mais diversificada do mundo com números estimados em até 8.000 espécies. Desse total, quase a metade ocorrem no Brasil. Esta alta diversidade

está intimamente relacionada com a longa história evolutiva e ecológica da América do Sul desde sua separação da África e abertura do oceano Atlântico Sul (há cerca de 110 milhões de anos). Deste modo, sob um novo panorama evolutivo, a formação e a transformação dos rios podem ser consideradas tanto agentes como produtos da alta diversidade de peixes. Ao longo desses milhões de anos surgiram muitos eventos vicariantes que resultaram em especiações e extinções naturais. Porém, a cerca dos últimos 100 anos, os organismos vivos estão enfrentando o sexto período de extinções em massa, caracterizado principalmente pela maior taxa de extinção do que a de especiação e manutenção das espécies, tendo a atividade humana como a principal promotora desse processo. No chamado Antropoceno, a descaracterização de habitat, introdução de espécies, exploração de recursos e poluição são os principais responsáveis pela extinção de espécies. Neste contexto, apresento algumas etapas da minha atividade profissional, no sentido da atuação do biólogo inserido em estudos de conservação e atuação em questões relacionadas a proposição de atividades humanas mais sustentáveis, com foco central em ambientes aquáticos, realizando inventários faunísticos, caracte-

rizações biológicas e ambientais, estudos de impacto de espécies invasoras, determinação de áreas de proteção e conservação de espécies e realizações de protocolos inovadores para ações de manejo sobre a fauna.

3. *O Biólogo e as mudanças climáticas*

Delcio Rodrigues, Consultor, São Paulo-SP

O aquecimento global e as consequentes mudanças climáticas colocam um tremendo desafio para a humanidade. E para todas as ciências. Não é só a climatologia que precisa observar, documentar e projetar as mudanças. Estas necessidades se estendem para uma grande gama de ciências. Inclusive a biologia. As mudanças do clima trazem desafios crescentes à segurança alimentar, tendem a aumentar a poluição do ar e suas consequências para fauna e flora, provocam eventos climáticos extremos como furacões, inundações e secas, promovem uma maior dispersão de doenças espalhadas por vetores, demandam esforços migratórios enormes para a flora e a fauna, etc. Em particular, ciências biológicas como ecologia, biogeoquímica, biologia da conservação, global change biology, ecofisiologia e genética ecológica têm uma grande contribuição a dar. Por exemplo, a pes-

quisa em biogeoquímica pode ajudar a compreender fluxos locais e globais de carbono e de outros elementos e informar as políticas ambientais; a pesquisa em global change biology contribui para a compreensão da interface entre os sistemas biológicos e os demais aspectos da mudança ambiental que afetam uma parte substancial do globo.

4. *O Biólogo e o Sistema Ambiental Paulista – algumas reflexões*

Cristina Maria do Amaral Azevedo, SMA, São Paulo, SP

O Sistema Ambiental Paulista é formado por diferentes instituições que, juntas, são responsáveis pela gestão ambiental no estado de São Paulo. São elas: a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), com suas cinco coordenadorias (Biodiversidade, Educação Ambiental, Fiscalização, Parques Urbanos e Planejamento Ambiental); os três institutos de pesquisa (de Botânica, Florestal e Geológico); a CETESB; a Fundação Parque Zoológico de São Paulo e a Fundação Florestal. Cada instituição possui atribuições específicas o que define também a atuação do biólogo ali inserido. Assim, se na CETESB há biólogos que analisam EIAs/RIMAs, que fazem análises químicas de amostras de água e solo e atendem a acidentes químicos; nos Institutos de Botânica e Florestal, há

biólogos que fazem pesquisas, que devem subsidiar as políticas públicas elaboradas pela SMA. Há também colegas que apoiam a elaboração e implantação de planos de manejo, no quadro funcional da Fundação Florestal e outros, atuando na Fundação Zoológico, fazem pesquisas e atuam com conservação *ex situ* da fauna. Buscar a sustentabilidade ambiental, dentro de nossa esfera de atuação, nos apresenta limites e desafios instigantes, como o diálogo com diferentes áreas do conhecimento e com diferentes setores da sociedade, muitas vezes com visões divergentes.

DIA 15/12/2017 - SEXTA-FEIRA

08:00 – 10:00 horas

Painel 5

(Sala José Reis - 5ª andar)

Biologia, Produção & Desenvolvimento

1. *A Biologia e os novos negócios*
Cesar Augusto Valencise Bonine, Assuntos Regulatórios e PI, Fibria Celulose S/A, Jacarei-SP
2. *Pesquisa para o desenvolvimento tecnológico e inovação em Biologia*
Vinicius Farias Campos, Centro de Desenvolvimento Tecnológico - UFPel, Pelotas-RS

3. *O Atual Panorama do Relacionamento entre as Instituições de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo e a Sociedade com Foco nos Processos de Inovação*
Sergio Luiz dos Santos Tutui, Instituto de Pesca/APTA/SAA/SP, Santos-SP

1. *A Biologia e os novos negócios*
Cesar Augusto Valencise Bonine, Assuntos Regulatórios e PI, Fibria Celulose S/A, Jacarei-SP

Nos últimos anos surgiu um novo conceito de negócios, conhecido como inovação aberta, com exemplos que causaram uma verdadeira ruptura na forma como os negócios eram feitos. Casos emblemáticos, como o Uber, Waze, Airbnb, ou mesmo as gigantes que nasceram nas garagens, como Apple ou o Facebook, são exemplos na área de tecnologia da informação, mas na área biológica também temos muitos exemplos das conhecidas startups, muitas adquiridas por gigantes do setor farmacêutico ou químico. O que está por trás disto é a enorme capacidade de inovação que nasce do uso livre da criatividade, sem as amarras ou barreiras burocráticas das grandes organizações. Em síntese, este novo modelo surgiu da facilidade de sair da ideia e chegar no negócio, que é uma característica dos pequenos empreendedores. Acontece que na área biológica este movimento ainda nem

começou... Os exemplos que existem são de startups que surgem de universidades, ganhando projeção e se transformando em foco para as grandes empresas químicas ou farmacêuticas. Não estamos ainda explorando a capacidade de se identificar uma oportunidade e, a partir dela, construir uma solução. As ciências da vida (humana, animal e vegetal) apresentam grandes oportunidades e desafios, que podem ser solucionados de forma criativa por empreendedores que ainda nem existem. Talvez vários que estão participando deste congresso! O que é preciso fazer? Primeiro estar muito conectado com o mundo real, o mundo dos problemas reais e o mundo das soluções inovadoras para problemas reais. Em seguida é preciso conectar estas soluções, com quem está procurando, ou ainda, quem ainda nem sabe que elas existem. É um mundo da conectividade, como oportunidade para os novos biólogos empreendedores.

2. Pesquisa para o desenvolvimento tecnológico e inovação em Biologia
Vinicius Farias Campos, Centro de Desenvolvimento Tecnológico - UFPel, Pelotas-RS

Nas últimas duas décadas o Brasil teve um extenso crescimento na pesquisa na área de Ciências Biológicas. Cresceram o número de cursos de graduação, pós-graduação, o número

de egressos na área e também o número e a qualidade nas publicações científicas, as quais alcançaram o mundo. Entretanto, mesmo com o expressivo crescimento na área científica, pouco se observou na área tecnológica, ou seja, o conhecimento gerado, principalmente nas universidades, não se transformou em tecnologia para a população do país, e conseqüentemente, não nos tornamos um país gerador de tecnologia e inovação. Esta capacidade de transformar conhecimento em inovação é o que levou países e nações ao status que hoje chamamos de “países desenvolvidos”. A partir da lei 10.973 de 2004, chamada Lei da Inovação, algumas áreas começaram a se desenvolver no país, como a área de propriedade intelectual, a qual permitiu que diversas universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo fossem estimulados a registrar suas tecnologias com maior frequência na forma de patentes e demais registros tecnológicos. Essa cultura relacionada à proteção do conhecimento sensível começou a estimular o incremento no desenvolvimento tanto de pesquisa quanto de novas tecnologias. Entretanto, mesmo sendo uma das principais áreas de pesquisa no Brasil e no mundo, ainda há pouco desenvolvimento de produtos e processos na área da Biologia no país. Nesta conferência serão abordados alguns aspectos que poderão

auxiliar no incremento do desenvolvimento tecnológico em Biologia e de forma isto pode impactar no perfil socioeconômico do país.

3. O Atual Panorama do Relacionamento entre as Instituições de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo e a Sociedade com Foco nos Processos de Inovação

Sergio Luiz dos Santos Tutui, Instituto de Pesca/APTA/SAA/SP, Santos-SP

Em uma abordagem *Lato Sensu*, inovação é a ação ou o ato de inovar, ou seja, produzir ou tornar algo novo, renovar, restaurar. Porém, essa não é a abordagem pretendida aqui. Restringindo um pouco mais o conceito, podemos considerar que inovação se refere àquela mudança que introduz alguma novidade ou várias. Quando alguém inova aplica novas ideias, produtos, conceitos, serviços e práticas a uma determinada questão, atividade ou negócio, com a intenção de serem úteis para o atendimento ou desejo da sociedade. Uma condição essencial da inovação é sua aplicação com sucesso junto à sociedade, porque não vale somente inventar algo, mas sim se apropriar das vantagens introduzidas pela inovação e desfrutar da criação em questão. Obviamente, a base para a criação de uma inovação é o conhecimento, nesse sentido, fica clara a relação entre ciência, tecnologia e inovação

(C&T&I). Pretende-se tratar as novas legislações que incidem sobre as instituições de ciência e tecnologia do Estado de São Paulo e seus impactos aos processos de inovação, desde a gestão da propriedade intelectual, principalmente a propriedade industrial, até a forma de relacionamento entre as instituições públicas de geração de conhecimento e desenvolvimento tecnológico e o mercado, a fim de se introduzir as tecnologias junto a sociedade, constituindo assim o processo de inovação.

MINICURSOS

Dia 14/12/2017 - Quinta-feira

14:00 – 18:00

Minicursos 1 a 3 (simultâneos)

MC 1

(Sala José Reis - 5º andar)

Biologia Forense

Euclides Matheucci Jr, DNA Consult Genética e Biotecnologia, São Carlos-SP

A Biologia Forense vem avançando na medida em que novas tecnologias estão disponíveis. Neste minicurso discutiremos os avanços das tecnologias de análises do DNA forense. Até a alguns anos atrás, a genotipagem de microssatélites em sequenciados capilar dominava esta área. A genotipagem de microssatélites nos permite identificar um indivíduo entre milhões de outros, porém, é necessária uma amostra do suspeito que deve ser comparada com a amostra coletada na cena do crime. A tecnologia de sequenciamento de próxima geração (NGS), com sua capacidade de alto rendimento e custos decrescentes, desenvolveu-se rapidamente e se tornou uma importante ferramenta analítica para muitos pesquisadores de genômica. As principais vantagens da NGS, em comparação com o método da genotipagem em sequencia-

dor capilar, são: produzir dados em larga escala dos genótipos já estabelecidos em bancos de dados; analisar um grande número de marcadores genéticos, com alta resolução; obter dados biológicos importantes, como cor da pele/olhos/cabelos, origens geográficas, determinação do tipo de tecido, etc. Existem relatos do uso da tecnologia de sequenciamento NGS na recriação da face de um suposto “serial killer” (Matheson S. DNA Phenotyping: Snapshot of a Criminal. Cell. 2016 Aug 25; 166(5):1061-1064. Além disso, com a tecnologia NGS também é possível obter dados relacionados a identificação de microrganismos, insetos, plantas e solo, que são de grande importância médico-legal.

MC 2

(Local)

Licenciamento Ambiental

(Sala Vicente do Amaral – 6º andar)

José Milton Longo, FIBRAcon Consultoria, Perícias e Projetos Ambientais Ltda, Campo Grande-MS

Licenciamento Ambiental: conceitos básicos e esferas de competência federal, estadual e municipal. Art 225 CF; Resolução CONAMA 237/97; Lei Federal 6938/81 (Ibama, Secretarias estaduais e municipais de meio ambiente). Legislação norteadora para

licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores. Resolução CONAMA 237/97; Manuais de Licenciamento Estaduais e municipais. Etapas e tipos de licença: Carta Consulta; AA; CA; DA; LP; LI; LO; LIO e renovações. A importância do Termo de Referência bem elaborado para subsidiar os estudos ambientais. Tipos de estudos ambientais elementares: Proposta Técnica Ambiental (PTA), Relatório Ambiental Simplificado, Relatório de Controle Ambiental (RCA), Estudo Ambiental Preliminar (EAP), Relatório Ambiental Simplificado (RAS), Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). O papel do Biólogo nos processos de licenciamento ambiental. Competências e habilidades na Coordenação de equipe e estudos ambientais pertinentes ao licenciamento. A ART como instrumento legal do exercício profissional. Estudo de caso: licenciamento de empreendimento hidrelétrico em MS

MC 3

(Sala Victória Rossett – 4º andar)

O Biólogo e a Vigilância em Saúde

Eduardo de Masi, CCD/COVISA/SMS, São Paulo-SP

A vigilância em saúde é importante área do campo da saúde pública e tem por finalidade identificar e intervir sobre os fatores condicionantes e determinantes das doenças e agravos de forma a eliminar e atenuar seus riscos à populações humanas susceptíveis.

Nessa área de atuação, a presença do biólogo se torna peça fundamental, já que diversos desses agravos estão relacionados ao meio ambiente ou tem sua cadeia de transmissão etapas que podem envolver diferentes seres vivos, como artrópodes, moluscos, mamíferos, fungos, bactérias, vírus, entre outros, os quais atuam como reservatórios, vetores ou agentes etiológicos. Por se tratar de área de amplo espectro de atuação, o biólogo teria oportunidades de trabalho em diferentes frentes, desde as análises e pesquisa em laboratórios, passando por estudos ecológicos aplicados, até a coordenação de campanhas em campo. Portanto, conhecer como se dá a atuação do biólogo na vigilância em saúde pode estimular muitos profissionais a dedicar sua carreira à saúde pública. Ementa em tópicos: 1. Apresentar a vigilância em saúde como uma área da saúde pública; 2. definir o que é vigilância em saúde no âmbito do SUS e seus objetivos; 3. Definir os fatores condicionantes e determinantes da saúde e como eles se relacionam às doenças; 4. Conceituar risco e definir risco à saúde; 5. Apresentar as ferramentas da vigilância em saúde para lidar com os riscos, de forma a eliminá-los ou atenuá-los; 6. Apresentar e exemplificar os agravos e doenças relacionados ao meio ambiente e quais os componentes bióticos e abióticos envolvidos; 7. Apresentar as subáreas na vigilância em saúde em que o biólogo poderia atuar e como se dá sua atuação; 8. Motivar os biólogos a dedicar sua carreira à saúde pública.

RESUMOS

1 – Biofísica/Bioquímica

2 – Botânica

02.01 LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DA COMUNIDADE DE GUARATUBA, BERTIOGA (SP)

Beatriz Castilho Marcondes, Mara Angelina Galvão Magenta, Milena Ramires de Souza

¹ Universidade Santa Cecília-Curso de Ciências Biológicas - Bolsista PIC

² Universidade Santa Cecília-Laboratório de Pesquisas em Ecologia Costeira

³ Universidade Santa Cecília-Laboratório de Ecologia Humana

E-mail: beatriz.castilho4@hotmail.com

Palavras-chave: Etnobotânica, conhecimento popular, plantas úteis

O presente artigo teve como premissa realizar um levantamento das plantas conhecidas e utilizadas pela comunidade de Guaratuba, localizada no município de Bertiooga em um segmento de Mata Atlântica, dentro dos limites do Parque Estadual da Restinga de Bertiooga. Foram feitas entrevistas semiestruturadas com maiores de 18 anos, que residissem no local há pelo menos 10 anos, seguindo o método Bola de Neve. Para a coleta do material botânico foi utilizado o método de turnê guiada; as espécies foram identificadas com uso de bibliografia especializada, permitindo relacionar o nome científico aos nomes populares citados. Os vouchers estão depositados no herbário HUSC, da UNISANTA. A faixa etária dos entrevistados variou entre 31 e 70 anos. A maioria foi de mulheres, e grande parte dos moradores não possuíam escolaridade básica (60%). Nenhum dos entrevistados era nativo de Guaratuba, porém todos os moradores residiam na comunidade há mais de 10 anos. Segundo os depoimentos, o conhecimento etnobotânico foi transmitido verticalmente (de uma geração para outra). Todas as casas possuem um quintal que serve, entre outras funções, como fontes alimentícia (45%), medicinal (37 %) e ornamental (18%). Em relação ao manejo dos recursos vegetais, nenhum dos moradores utiliza recursos acessórios para a manutenção e retirada dessas plantas. A respeito do conhecimento sobre plantas medicinais, o maior número de citações foi de uso como medicação contra problemas gastrointestinais (33%), seguindo de vermífugo (22%), calmante (17%), remédio contra problemas respiratórios (17%), para fins de estética (6%) e cicatrizante (5%). A folha foi à parte utilizada mais citada. Foram identificadas 38 espécies de plantas, distribuídas em 29 gêneros e 19 famílias, das quais Lamiaceae foi a mais citada. Pôde-se observar que são utilizadas espécies nativas e exóticas, sendo mais utilizadas as exóticas (74%).

Apoio financeiro: Bolsista PIC - Apoio Universidade Santa Cecilia

02.02 FLORA DO BRASIL 2020: O GÊNERO *Curtia* Cham. & Schltl. (Gentianaceae)

Vinícius Ferracini Bissoli e Maria Fernanda Calió

Universidade Estadual de Campinas

E-mail: vfbissoli@gmail.com

Palavras-chave: Biodiversidade, morfologia, taxonomia vegetal

O Brasil é o país que possui o maior número de espécies de plantas vasculares do mundo. A conservação de tamanha flora exige amplo conhecimento das espécies que ocorrem no território brasileiro, tarefa que requer a colaboração entre pesquisadores de diversas instituições. Nessa perspectiva, foi iniciada uma grande iniciativa colaborativa denominada Flora do Brasil 2020, um sistema online que visa divulgar descrições, chaves de identificação e ilustrações para todas as espécies de plantas, algas e fungos conhecidos no país. Inserido nessa iniciativa, o objetivo deste projeto foi compilar, revisar e atualizar informações sobre as espécies do gênero *Curtia* Cham. & Schltl. (Gentianaceae) para disponibilização no sistema online. Realizamos um amplo estudo de literatura especializada na família Gentianaceae e no gênero *Curtia*, com ênfase nos protólogos das espécies. Consultamos os materiais-tipo disponíveis em acervos digitais de herbários nacionais e internacionais e estudamos detalhadamente espécimes provenientes dos herbários RB, SPF e UEC. Reconhecemos as sete espécies brasileiras de *Curtia* e elaboramos descrições taxonômicas e chave de identificação dicotômica, bem como comentários com comparações morfológicas entre as espécies mais semelhantes entre si. O gênero *Curtia* caracteriza-se pelo hábito herbáceo, pelas folhas opostas ou verticiladas, flores diminutas, geralmente alvas ou lilases e pelo fruto do tipo cápsula 2-valvar. Todos os dados foram disponibilizados no sistema online da FBO 2020. Os resultados do estudo contribuem com o grande projeto da Flora do Brasil 2020, fornecendo informações detalhadas para a identificação das espécies de plantas nativas que ocorrem no Brasil. Através da divulgação online, qualquer pessoa interessada na flora do país pode consultar os dados, sobretudo os profissionais da área das Ciências Biológicas, como botânicos, ecólogos e consultores ambientais. Em sua plenitude, portanto, o projeto contribui para a maior divulgação e conhecimento sobre a rica flora brasileira, focando, sobretudo, no tratamento taxonômico das espécies de *Curtia*.

Apoio financeiro: Fundo de Apoio ao Ensino, à Pesquisa e Extensão

02.03 ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE ORQUÍDEAS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE TEMPERATURA E UMIDADE

Mariane Marangoni Hengling, Silvério Takao Hosomi, Nelson Barbosa Machado Neto e Ceci Castilho Custódio

UNOESTE

E-mail: mhengling@gmail.com

Palavras-chave: armazenamento, tetrazólio, *Cattleya*

O método mais utilizado para analisar e monitorar a qualidade fisiológica das sementes armazenadas são a germinação e os testes de tetrazolium. A redução da temperatura e da umidade do ar tende a aumentar a vida útil das sementes. A crioconservação (nitrogênio líquido, -196°C) pode proporcionar uma maior preservação, embora essa resposta nem sempre seja observada. O objetivo deste trabalho foi avaliar quatro espécies do gênero *Cattleya* (*C. purpurata*, *C. tigrina*, *C. amethystoglossa*, *C. brevicaulis*) condicionadas a um teor de umidade de três semente (1,5, 6,4 e 12%) e a três unidades de armazenamento temperatura (5°C , -18°C e -196°C) durante nove meses. As sementes armazenadas foram avaliadas para testes de germinação, índice de velocidade da semente, teste de tetrazólio e avaliação do dano oxidativo causado por período de armazenamento, como malondialdeído (MDA), peroxidase (PRX), superóxido dismutase (SOD) e proteínas solúveis. O desenho experimental foi completamente aleatório e arranjo fatorial de tratamentos (temperatura combinada de armazenamento e umidade da semente) x períodos de armazenamento. A análise de variância foi aplicada e os tratamentos foram comparados pelo teste de Tukey. Entre todas as condições de armazenamento propostas e o teor de água das sementes, os melhores resultados evidenciaram que as sementes permanecem viáveis por mais tempo com níveis de água de 6,4% e mantidos em nitrogênio líquido. Com a exceção de *C. purpurata*, as outras espécies também foram conservadas em 5°C e -18°C de armazenamento com níveis de água a 6,4%. Os resultados bioquímicos mostraram que ao longo do tempo de armazenamento, há perda de viabilidade e alterações de compostos, mesmo com sementes conservadas em nitrogênio líquido.

3 – Ecologia

03.01 CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROCESSO PARTICIPATIVO PARA A ELABORAÇÃO DE PEÇA TÉCNICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Alice Brites, Gerd Sparovek, Jean Paul Metzger e Ricardo Ribeiro Rodrigues

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Esalq-USP

E-mail: alicebrites@usp.br

Palavras-chave: Novo Código Florestal, Reserva Legal, Políticas Públicas

A elaboração de peça técnica traduzida no mapeamento de áreas prioritárias para a compensação de Reserva Legal (RL) de imóveis rurais é uma demanda dos gestores públicos para a efetivação do cumprimento do Novo Código Florestal (Lei Federal 12.651/2012, Lei 15.684/2015, Decreto 61.792/2016, Resolução Conjunta SMA/SAA-1/2016, Instrução Normativa nº 5/2016) no estado de São Paulo. O processo de elaboração e disponibilização de mapa de áreas prioritárias para compensação de RL, não só conta com desafios técnicos, mas também de natureza política, na medida em que há diversos atores (proprietários e possuidores de imóveis rurais, terceiro setor, gestores públicos, academia, promotoria pública, entre outros) com opiniões e visões muitas vezes antagônicas sobre os possíveis critérios para a compensação de RL, bem como há questionamentos sobre a própria interpretação da legislação que versa sobre o assunto no âmbito federal e estadual. Os gestores públicos envolvidos devem contar com uma ferramenta flexível que permita a interlocução clara e precisa com os grupos de interesse envolvidos. Assim, as discussões e embates podem se dar sobre uma base factual precisa, sem que nenhuma das partes se privilegie da desinformação da outra. A agilidade de processamento da ferramenta sugerida nessa proposta e a inserção da possibilidade de análises dos possíveis cenários de compensação de RL a serem considerados são essenciais para sustentar os diálogos dos gestores públicos envolvidos. Este trabalho apresenta os resultados iniciais de um processo participativo para a construção de tal peça técnica, bem como retrata um exemplo de interface entre a ciência e as políticas públicas.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP

03.02 USO DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA POPUCA-BOTINHAS, GUARULHOS (SP).

Camila Irene Ramos e Fernanda Dall'Ara Azevedo

UNG - Universidade de Guarulhos

E-mail: camila_irene94@hotmail.com

Palavras-chave: Diagnóstico ambiental, Índice da Comunidade Bentônica, Uso e ocupação do solo.

O intenso crescimento da população com consequente urbanização desordenada, a alta demanda e os diferentes usos dados aos recursos hídricos têm colocado em risco a disponibilidade hídrica tanto em quantidade quanto em qualidade. O objetivo desse trabalho é avaliar a qualidade das águas da Bacia hidrográfica Popuca-Botinhas, localizada no município de Guarulhos, utilizando macroinvertebrados aquáticos como bioindicadores, além de variáveis físicas e químicas. As coletas de água foram realizadas em março e junho de 2017 em três pontos de coleta com diferentes uso e ocupação do entorno. As variáveis físico-químicas e biológicas analisadas foram: temperatura da água, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, turbidez, sólidos totais, condutividade elétrica, fósforo total, *Escherichia coli* e macroinvertebrados bentônicos. Os parâmetros abióticos mostraram que em pontos mais urbanizados há queda da qualidade, em relação aos pontos menos urbanizados. As análises biológicas de macroinvertebrados aquáticos revelaram que no ponto 1 existe maior diversidade de táxons, já o ponto 3 apresenta diversidade de táxons muito baixa. Embora o ponto 1 também se mostre impactado, os resultados das variáveis analisadas demonstram que a qualidade da água nesse ponto é superior aos demais. Os resultados refletem a influência do uso e ocupação do entorno da bacia analisada, uma vez que, dentre os pontos analisados o ponto 1 é o único que apresenta cobertura vegetal no entorno, enquanto que, os demais apresentam área com intensa urbanização e, portanto, sujeitos a impactos ambientais oriundos da urbanização, tais como a poluição dos corpos hídricos.

Apoio financeiro: Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade UNG – PIBIC-CNPq.

03.03 ALIMENTAÇÃO E REPERTÓRIO COMPORTAMENTAL DO TAMAN- DUÁ-BANDEIRA (*Myrmecophaga tridactyla*) EM CATIVEIRO

Isabella Cristina das Neves e Ana Beatriz Carollo

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Paulista – UNIP, Jundiaí-
SP, Brasil.

E-mail: iza.cristina.neves@hotmail.com

Palavras-chave: etologia, comportamento, manejo

Pesquisas etológicas são fundamentais para desenvolver ações efetivas de conservação, bem estar e qualidade de vida das populações mantidas em cativeiro. O tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), mamífero pertencente à família Myrmecophagidae, ocorre desde a América Central até a América do Sul, podendo ser encontrado no cerrado ou em florestas. Atualmente a espécie está listada como quase ameaçada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN); portanto, estudos relacionados à manutenção ex situ da espécie são de extrema relevância para a sua conservação. Os aspectos anatômicos, fisiológicos e comportamentais da espécie estão estreitamente relacionados à sua alimentação: possuem uma língua longa e prostrátil, um crânio alongado, uma boca ausente de dentes e uma taxa metabólica baixa, decorrente de uma dieta pouco energética, pois se alimentam unicamente de formigas e cupins quando estão na natureza. Na manutenção ex situ, a alimentação dos tamanduás geralmente é feita através de papas balanceadas. O objetivo do presente estudo foi conhecer o repertório comportamental associado ao forrageio em cativeiro do tamanduá-bandeira. O experimento foi realizado em dois momentos: no primeiro foram oferecidas formigas *Solenopsis* sp. e cupins *Cornitermes cumulans* ao tamanduá em dois potes plásticos. O tamanduá experimentou ambos, e, embora tenha manifestado maior interesse pelos cupins, não permaneceu por mais de dez segundos se alimentando deles. No segundo momento, o tamanduá foi deixado livre para escolher entre os dois potes oferecidos anteriormente, a papa habitual e um cupinzeiro, e dessa vez o tamanduá manifestou interesse pelo cupinzeiro e o abriu com as garras por alguns segundos, mas em seguida foi se alimentar da papa. O presente estudo demonstra que o animal observado se encontra bem adaptado à alimentação ex situ e, mesmo havendo a possibilidade de se alimentar dos itens relatados na literatura como de sua preferência, ele preferiu a alimentação fornecida habitualmente.

03.04 EFEITOS DA CONCENTRAÇÃO SUBLETAL DO CARBOFURANO, SOBRE O METABOLISMO DE ROTINA DO CAMARÃO BRANCO (*Palaemon pandaliformis* STIMPSON, 1871) (CRUSTACEA, DECAPODE, PALAEMONIDAE).

Kelison Venício Brito Alves, Ricardo Claudionor Mendes e Edison Barbieri

3.1. Aluno de Pós-graduação (Stricto sensu – Nível, Mestrado) – Instituto de Pesca;

2. Pesquisador Científico do Instituto de Pesca; 3. Endereço/
Address: Instituto de Pesca, APTA-SAA-SP, Cananéia-SP
Instituto de Pesca, APTA-SAA-SP.

E-mail: kelison.prof@gmail.com

E-mail: edisonbarbieri@yahoo.com.br

Palavras-chave: Ecotoxicologia, Agrotóxico, Metabolismo

Os estuários e as regiões costeiras são utilizados para a deposição de efluentes rurais, urbanos e industriais, acarretando a contaminação das águas e da vida aquática por diversos poluentes entre eles agrotóxicos e pesticidas como o carbofurano. O Objetivo desse estudo foi analisar os efeitos adversos sobre o *Palaemon pandaliformis* expostos ao carbofurano, através do consumo de oxigênio e excreção de amônia. Os organismos foram expostos em tréplicas às seguintes concentrações de carbofurano, (0,0001 mg/L; 0,001 mg/L; 0,05 mg/L; 0,01 mg/L), além do grupo controle, contendo em cada grupo 5 animais expostos durante 24 Horas, em aquários de 5L com água filtrada, aclimatados em 22°C. Nos indivíduos expostos ao carbofurano observou-se que o consumo específico de oxigênio aumentou em todas as concentrações estudadas, apresentando diferença estatística em relação ao controle (ANOVA, $p < 0,05$). Os resultados obtidos para a excreção específica de amônia demonstrou aumento em todas as concentrações, apresentando diferença estatística em todas as concentrações estudadas em relação ao controle. Os resultados obtidos nesse estudo nas concentrações estudadas e nos tempos de exposição de 24 horas indicam que o carbofurano ao entrar em contato com a biota aquática, pode ser extremamente nocivo para a população de *P. pandaliformis*, mesmo em concentrações baixas. Neste estudo concluiu-se que as concentrações utilizadas, que são comumente encontradas no ambiente foram o suficiente para causar efeitos subletais no camarão branco (*P. pandaliformis*). expostos ao carbofurano, provocando efeito direto no seu metabolismo de rotina..

Apoio financeiro: Agradeço o Instituto de Pesca/APTAA-SAA-SP, Cananéia-SP pela bolsa de estudo e o professor e Dr^a Edison Barbieri pela orientação e oportunidade do presente estudo.

03.05 PREDÇÃO DE PORCO-ESPINHO (*Coendou prehensilis*) POR JIBÓIA (*Boa constrictor amarali*) E CONSIDERAÇÕES SOBRE AS PECULIARIDADES DO REGISTRO

Jennifer Stefanie da Rosa, Leticia Suigh Carlos Duarte, Zyon Fernando da Cruz, Larissa Thais Kun Torres, Sabrina da Silva Santos, Danilo Balthazar-Silva e Ana Beatriz Carollo

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Paulista – UNIP, Jundiaí-SP, Brasil.

E-mail: jennifer_stefanie.r@hotmail.com

Palavras-chave: alimentação, forrageamento, Boidae

Registros de predação sempre foram considerados interessantes pelo fato de serem esparsos na literatura especializada, mas têm se tornado cada vez mais frequentes, possivelmente devido à atividade antrópica que têm causado a destruição do hábitat de diversas espécies. Registros de tentativas de predação malsucedidas ou de predação resultando em morte do predador normalmente são associados à inexperiência de indivíduos jovens. *Boa constrictor amarali* é uma serpente de atividade noturna, de hábitos terrestres e semi-arborícolas, que ocorre em matas mesófilas e no centro e sul do Cerrado. Apresenta atividade noturna e geralmente se alimenta de aves, mamíferos, anfíbios e lagartos, que normalmente subjuga por constrição. O presente trabalho descreve o encontro ocasional de um indivíduo adulto de *Boa constrictor amarali* (fêmea; 1,70m; 2,5kg) ocorrido em 6 de abril de 2017, encontrado morto em um bairro em processo de expansão na cidade de Indaiatuba-SP (coordenadas aproximadas: -23.098413, -47.278584). O espécime foi levado para a Universidade Paulista –UNIP, campus Jundiaí. Em necropsia posteriormente realizada, foi constatado que a serpente havia predado um juvenil de *Coendou prehensilis*; este já se encontrava parcialmente digerido e causou lesões no intestino e estômago da serpente, provavelmente sendo essa a razão do indivíduo vir a óbito. A relevância do presente relato se deve ao ineditismo de (1) uma serpente adulta e de grande porte ter sido localizada em área de expansão urbana; (2) sua morte possivelmente ter decorrido de uma predação que dificilmente pode ser associada à inexperiência do indivíduo, e sim a uma possível falta de alternativas alimentares decorrente da alteração do seu hábitat; e (3) a serpente ter sido encontrada sem nenhuma lesão aparente, o que evidencia que ela provavelmente não matou a presa por constrição, comportamento incomum de acordo com a bibliografia.

03.06 IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA OCUPAÇÃO HUMANA EM ÁREAS DE MANANCIASIS

Ivonete Salvador

Universidade Anhanguera de São Paulo , Santo André 3

E-mail: ivonete_salvador@hotmail.com

Palavras-chave: Mananciais, Degradação de mananciais, Escassez de água

O desenvolvimento urbano é o fator que mais afeta a qualidade dos mananciais. Com o aumento da ocupação nestas áreas, a oferta de água doce própria para o consumo humano é drasticamente prejudicada pelas ações antrópicas causando impacto ambiental. Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho foi elaborar um estudo dos impactos ambientais causados pela ocupação humana em áreas de mananciais. Para tanto, realizou-se pesquisas bibliográficas em bases de dados, permitindo uma pesquisa descritiva, acrescida de conceitos para melhor entendimento do tema. Consideram-se mananciais as fontes de águas que têm a finalidade de abastecimento público. As extensões de terra que se encontram ao redor destes corpos hídricos são definidas como Área de Proteção aos Mananciais, porém, atualmente, estas áreas vêm sendo ocupadas por moradias irregulares, resultando em inúmeros problemas ambientais. Estas moradias são construídas desmatando, e com a retirada da cobertura vegetal, ocorre alteração na temperatura média anual, favorecendo a ocorrência de ilhas de calor, precipitações, infiltrações da água no solo aumentando os processos erosivos e facilitando o transporte de sedimentos para os rios ocasionando assoreamento. Um dos principais impactos é a contaminação das águas por descarte irregular de resíduos e despejo de esgotos domésticos. A população local geralmente não tem acesso ao saneamento básico, descarta o lixo a céu aberto e lança o esgoto que produz diretamente nas águas através ligações clandestinas. Todas essas ações comprometem a qualidade água causando eutrofização e o desequilíbrio da fauna, aumentando os índices de doença de veiculação hídrica, influenciando diretamente na qualidade de vida da população. Pode-se concluir que a degradação dos mananciais está diretamente ligada às ocupações irregulares que não conseguem ser controladas/impedidas pelos órgãos governamentais competentes.

03.07 MÚLTIPLAS AMEAÇAS E UM MOSAICO DE MANCHAS DE HABITAT DE DIFERENTES QUALIDADES: A PERSISTÊNCIA DE MAMÍFEROS DE MAIOR PORTE EM UMA REGIÃO DE PÓS-FRONTEIRA NA AMAZÔNIA

Paula Elias Moraes e Renata Pardini

Instituto de Biociências - USP

E-mail: paula.bio08@gmail.com

Palavras-chave: Degradação da floresta, efeitos aditivos e sinérgicos, paisagens modificadas pelo homem

Expansão das atividades humanas está associada a várias ameaças antrópicas que afetam a biodiversidade tropical. Embora seja esperado que as ameaças antrópicas interajam e criem mosaicos de manchas de habitat de diferentes qualidades, há ainda poucos estudos sobre os efeitos aditivos e interativos de diferentes ameaças sobre a biodiversidade ou capacidade de espécies nativas em usar remanescentes de diferentes qualidades. Através de entrevistas com moradores de uma região rural da Amazônia estimamos a ocorrência de mamíferos de maior porte e investigamos que tipo de habitat e em qual escala espacial está associado com a ocorrência de mamíferos e os efeitos, importância relativa e interações de quatro ameaças antrópicas sobre a persistência dos mamíferos. A persistência das espécies maiores e ameaçadas não foi afetada pela qualidade do habitat, mas responderam majoritariamente a cobertura de habitat em escalas maiores. A chance de persistência de todas as espécies foi afetada por alguma combinação das ameaças antrópicas. Efeitos aditivos entre as ameaças foram mais importantes do que as interações entre elas na determinação da ocorrência das espécies. Os efeitos da perda de habitat foram mais fortes que os da fragmentação de habitat, a densidade de estradas foi tão importante quanto à perda de habitat para a ocorrência das espécies. Sugerimos que áreas protegidas na Amazônia devem ser grandes para assegurar a persistência das espécies, mas podem incluir mosaicos de florestas primárias e secundárias. Ressaltamos a necessidade de considerar os impactos acumulados de múltiplas ameaças simultaneamente em planejamentos e manejos, evitando subestimar a chance de extinções. Evitar que paisagens na Amazônia se tornem muito desmatadas e alteradas é fundamental, dado que a persistência até mesmo das espécies mais comuns pode ser prejudicada, afetando um dos serviços ecossistêmicos mais importantes para moradores locais, carne de caça, e potencialmente erodindo o valor que estes atribuem às florestas.

Apoio financeiro: CAPES

03.08 AVALIAÇÃO DOS ENCALHES DA TARTARUGA-VERDE (*Chelonia mydas*) DA REGIÃO DE PERUIBE– SP

¹Edris Q. Lopes, ¹Luana F. de Mello, ²Pereira, N e ³Patricia Castelucci

¹Departamento de Cirurgia, Setor de Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres/FMVZ/Universidade de São Paulo

²IBIMM- Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente,

³Departamento de Anatomia/ICB/Universidade de São Paulo

E-mail: edris@ibimm.org.br

Palavras-chave: encalhes, *Chelonia mydas*, redes de pesca.

Devido à escassez de estudos sobre Tartarugas Marinhas, e considerando a relevância das áreas protegidas que integram o Município, para conservação destes animais, a execução do estudo justifica-se à medida que servirá para fornecer subsídios para utilização dos dados obtidos em atividades de educação ambiental para a população local e disponibilização dos mesmos, para os órgãos ambientais e comunidade científica. O objetivo foi avaliar as possíveis causas das mortes das tartarugas-verdes que são encontradas mortas e encalhadas na região de Peruíbe. Os animais foram coletados de acordo com autorização do ICMBlo-SISbio, 50132-0 e aprovação do CEUA-IBIMM – 003/16. Após percorrer mais de 600 km de praias na região de estudo, foram coletadas cinquenta tartarugas marinhas da espécie *Chelonia mydas*, encontradas encalhadas e mortas. Dezesete animais foram avaliados e apresentaram comprimento médio do CCL (comprimento curvilíneo da carapaça), entre 32,6 cm e 54,0 cm e comprimento do CCW (comprimento lateral do carapaça), entre 30,0 cm e 47,5cm, indicando que todos eram considerados juvenis, treze animais com marcas profundas de redes de pescas e cortes, um animal apresentava dilacerações nos cascos provocados por hélice de barco e três não foram possíveis serem avaliados devido ao avançado estado de decomposição. Em Peruíbe,, predomina os juvenis de *Chelonia mydas*, por tratar-se de uma área de alimentação muito rica. Isso explica o fato da maioria dos animais encontrados nos monitoramentos e utilizados como dados nesta pesquisa serem juvenis, devido a média de 39,59 cm de comprimento curvilíneo da carapaça. Por estes animais estarem sempre buscando alimentos na região, acabam se tornando alvo fácil, para embarcações e redes de pescas. Concluiu-se pelo trabalho a importância de encontrar medidas mitigadoras para conservação e preservação das tartarugas marinhas na região de Peruíbe e campanhas de conscientização são necessárias com a comunidade de pescadores da região.

Apoio financeiro: Capes/Cnpq

03.09 A PARTICIPAÇÃO DO BIÓLOGO EM AÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIOAMBIENTAIS GERADAS COM O ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO – BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE - MG

LOPES, F.A.;; MARCONDES, M. A.; LARIZZATTI, P.S.C.; COSTA, D.O. RIBEIRO, M.L.; NAUFAL, M.; SOARES, J.P.

Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS, FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA

E-mail: fernandaamate@yahoo.com.br

Palavras-chave: Rio Doce, Políticas, Ambiental

Fazer do biólogo o mediador de ideias, propostas e conflitos apontados e apresentados em reuniões informais junto a sociedade civil, levando dados técnicos obtidos em estudos realizados, para as reuniões técnicas públicas regionais. Em estudo técnico realizado em outubro e novembro de 2017 na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, com 733 km, em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica, foram visitados diversos municípios e vilarejos impactados direta e indiretamente pelo rompimento da Barragem de Fundão, localizado no distrito de Bento Rodrigues, na cidade de Mariana – MG. No decorrer do trajeto, aconteceram encontros com moradores locais dessas regiões afetadas, onde ocorreu o envolvimento e empatia por parte da equipe técnica, que se sensibilizou com as problemáticas sociais presentes nos dias atuais, mesmo após dois anos da tragédia. Em função de aproximação e envolvimento, foram relatados fatos impactantes como: a perda da identidade social e da integridade como ser humano; doenças comportamentais como depressão e episódios de suicídios. Foram produzidos três relatórios técnicos e esses foram disponibilizados para o poder público das cidades da Bacia do Rio Doce, Ministério Público de Minas Gerais e do Espírito Santo, além dos comitês de Bacias Hidrográficas, esses relatórios serviram com subsídios para as discussões junto a empresa causadora do dano ambiental. Pode-se inferir que não haverá recuperação do impacto gerado com o rompimento da barragem, para os ribeirinhos e garimpeiros não haverá dinheiro no mundo que recupere a sua identidade, embora o poder público tente minimizar os danos. Somente os envolvidos diretamente sabem o que estão sofrendo, muito embora, a maioria não sabe como se expressar, para quem falar, onde falar. Surge aí uma importante função que pode ser desenvolvida pelo biólogo socioambiental, fazendo o papel de mediador entre sociedade e poder publico e poder público e sociedade.

Apoio financeiro: FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL

03.10 ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS EM LAMBARIS (*Deuterodon iguape* C.H. EIGENMANN, 1907) APÓS EXPOSIÇÃO A CONCENTRAÇÕES DE CARBOFURANO

^{1,2}Ricardo C. Mendes, ^{1,2}Kelison Venício Alves e ^{2,3}Edison Barbieri

¹Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu (Mestrado) Instituto de Pesca - IP/APTA/SAA

²Instituto de Pesca Cananéia SP - IP/APTA/SAA

³Pesquisador do Instituto de Pesca - Cananéia SP - IP/APTA/SAA.

E-mail: rcdmendes@hotmail.com

Palavras-chave: Carbofurano, Lambari, exposição

Os efeitos dos poluentes em organismos aquáticos são constantemente estudados. Os estudos demonstram que os efeitos são aparentes sobre o comportamento destes organismos, pois atividades como a de alimentação, fuga de predadores e natação são diretamente afetados. As alterações no comportamento indicam que uma mudança no ambiente esta ocorrendo, mudança resultante também de atividades humanas, a exemplo a atividade agrícola. O trabalho objetivou a observação das alterações com exposição ao poluente carbofurano, baseado nos parâmetros de frequência opercular (FO) dos indivíduos, movimento de nadadeiras dorsais (ND) e natação (NT). Foram utilizados cinco aquários com 40L de água, cinco indivíduos de *Deuterodon iguape* em cada e temperatura controlada entre 20C e 21C. Foi determinado o grupo controle (GC), sem poluente, e quatro grupos de exposição (GE), ao poluente, em diferentes concentrações (GE1-0,01 mg/L, GE2-0,05 mg/L, GE3-0,1 mg/L e GE4-0,5mg/L). Os dados foram coletados em quatro períodos (0h, 2h, 24h e 48h), a fim de analisar as informações e observar as alterações. Como resultado observou-se que, comparado ao grupo controle, os grupos expostos não apresentaram alterações, na exposição de 2h, no entanto, observou-se que o GE4 havia defecado uma quantidade muito maior, neste período, que os demais grupos. As alterações mais visíveis aconteceram a partir da coleta de 24h, onde todos os parâmetros apresentaram diferenças, sendo ainda que GE1 e GE4, em 48h, cada um apresentou, um indivíduo moribundo. Conclui-se que a presença de carbofurano, mesmo em pequena concentração, significa riscos a integridade de *D. iguape*, o que compromete seu ciclo e seu estabelecimento. Maiores concentrações de carbofurano, como demonstrado em GE4, potencializou as alterações comportamentais de *D. iguape*, desde as coletas de 2h.

03.11 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E CAPACIDADE MUTAGÊNICA DE ÁGUAS DE RIACHO SITUADOS NA SERRA DO JAPI, NA REGIÃO DO RIBEIRÃO PIRAÍ, CABREÚVA, SP.

Claudia Emy Kobayashi, Ana Beatriz Carollo Lima, Luciana Bizeto, Claudia de Moura.

Instituto Ciências da Saúde – Universidade Paulista – UNIP, Jundiaí - SP, Brasil.

E-mail: claudiakobayashi.ck@gmail.com

Palavras-chave: *Allium cepa*, Genética, Mutação

A Serra do Japi é uma área de ecótono preservada no interior do Estado de São Paulo, considerada uma das Reservas de Biosfera da Mata Atlântica reconhecido pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) e patrimônio natural da humanidade pela ONU (Organização das Nações Unidas). Possui uma grande diversidade de fauna e flora, diversas cachoeiras e mais de uma centena de nascentes e riachos que percorrem algumas cidades, sendo de extrema relevância para o abastecimento dos municípios que o abrangem. As exposições de alguns metais pesados encontrados na água e seu possível potencial mutagênico podem levar a diferentes graus de toxicidade quando em contato com o organismo. O objetivo do trabalho foi verificar a qualidade de águas de riachos da Serra do Japi, região de Cabreúva, estado de São Paulo, na localidade do Ribeirão Piraí. Utilizamos o teste de *Allium cepa* para verificar os níveis de potencial mutagênico e genotoxigênico por parâmetros microscópicos (células em mitose e micronúcleos). Para a visualização e identificação das células em mitose, foi utilizado o método de coloração por Orceína Acética 2% que apresentou boa integridade dos cromossomos. A pesquisa utilizou de 40 amostras de cebolas, expostas às condições dos controles negativos e positivos, posteriormente com as águas coletadas. Para a avaliação da qualidade de água durante a coleta, foram utilizados os parâmetros oferecidos pelo teste do Ecolit e Colipaper da Alfakit®, resultados comparados e determinados a partir de valores fornecidos pelo do kit. Dentre os três pontos de coleta, os parâmetros observados foram semelhantes aos normais. A partir deste bioensaio, foi possível analisar a qualidade de água que abastece mais de uma cidade, desde o nascimento do rio a sua extensão final no desaguamento para outras cidades. Os dados obtidos apresentaram baixo nível de potencial mutagênico.

Apoio financeiro: Pesquisa Voluntária

**03.12 *Erythrolamprus miliaris* (REPTILIA, SQUAMATA, COLUBRIDAE):
TENTATIVAS DE PREDACÃO DE ANUROS DE GRANDE PORTE**

Ana Beatriz Carollo ^{1,2}; Isaias Santos ³; Leticia Suigh Carlos Duarte ¹ e
William Pinheiro da Costa ²

¹ Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Paulista – UNIP, Jundiaí-SP, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

³ Reserva Betary- Centro de Estudos da Biodiversidade.

E-mail: abeatrizcrl@gmail.com

Palavras-chave: *Leptodactylus*, *Hypsiboas*, dieta

A dieta é um dos principais aspectos associados ao nicho ecológico das serpentes e tem significativa influência sobre seu comportamento alimentar, habitat e período de atividade. *Erythrolamprus miliaris*, uma serpente conhecidamente predadora de anfíbios, apresenta hábito semiaquático, sendo frequentemente encontrada próxima de corpos d'água utilizados por diferentes grupos de anfíbios durante o período reprodutivo. O primeiro evento predatório aqui relatado refere-se a uma tentativa de predação de um indivíduo da espécie *Hypsiboas faber*, registrado entre 19:45h e 22:25h do dia 17/09/2012 em uma lagoa na Serra do Japi em Jundiaí-SP. O segundo evento refere-se a uma tentativa de predação de *Leptodactylus latrans* que foi registrado entre 18:20h e 19:21h do dia 03/10/2010 no interior de um pneu, próximo a uma poça temporária em uma área aberta com predomínio de vegetação de gramíneas no município de Iporanga-SP. Em ambos os casos, os anfíbios obtiveram êxito em escapar do predador. O fato de as duas espécies apresentarem um tamanho relativamente grande em relação à maioria dos anfíbios (entre 90 e 100 mm de comprimento rostro-cloacal) com certeza favoreceu a fuga dos indivíduos, bem como a desistência da serpente em efetivar a predação. Uma aparente vantagem em se alimentar de indivíduos relativamente grandes seria a elevada quantidade de energia obtida de uma só vez; porém um erro na avaliação pode ocasionar um gasto de energia desnecessário, além de resultar em uma baixa eficiência na captura. Tentativas de predação de indivíduos de tamanho relativamente grande são eventos frequentemente associados na literatura a indivíduos jovens, que por inexperiência podem cometer erro na avaliação do tamanho da presa.

4 – Educação

04.01 MEMORIAIS FORMATIVOS COMO RECURSO AVALIATIVO NO ENSINO SUPERIOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Heitor Luiz Boralí e Zeila de Brito Fabri Demartini

Universidade Metodista de São Paulo

E-mail: heitorbio@gmail.com

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem, Memoriais, Ciências Biológicas

A todo instante um indivíduo é observado e avaliado, e esse é um processo que deve ser visto em sua dimensão positiva. Tradicionalmente, as avaliações educacionais são utilizadas para classificar alunos como aptos ou inaptos, criando um ciclo de aversão à avaliação que, ao invés de ser um instrumento para a investigação de problemas de aprendizagem, passa a se tornar um objeto que induz a discriminação, a negação e a exclusão. Os memoriais de trajetória formativa podem ser um importante recurso investigativo do processo de ensino-aprendizagem por revelarem-se excelentes fontes de saberes e limitações, histórias, representações, ressignificações e emoções. A presente pesquisa foi realizada com alunos de 7º e 8º semestres do curso de Ciências Biológicas de uma Universidade particular do município de Santo André e se baseia no uso metodológico de relatos memorialísticos para composição de instrumentos de avaliação da aprendizagem, a fim de esclarecer a seguinte questão: são os memoriais de trajetória formativa uma ferramenta para avaliação da aprendizagem em Ciências Biológicas? Ficou claro, após o estudo que criar um memorial não é uma tarefa fácil, no entanto, pode ser reveladora pois, reviver as memórias é tornar consciente as escolhas e os caminhos trilhados, facilitando a autodescoberta e a conscientização sobre a formação pessoal e profissional. O professor que conhece profundamente seu aluno pode fazer uso deste conhecimento para preparar melhores avaliações e estando ciente da trajetória de cada discente pode a partir disso fornecer às avaliações seu verdadeiro caráter formativo e não só como ferramenta para verificação da aprendizagem. Cabe lembrar que tanto o docente quanto o discente possuem uma história de vida que, em um dado momento, acabam se cruzando e, uma vez em que se cruzaram, há pontos em que uma influência na outra. Sendo assim, esta interação facilita o processo de ensino-aprendizagem.

Apoio financeiro: CAPES - Prosup

04.02 PRÁTICA DE EXPERIMENTAÇÃO POR MEIO DA EXTRAÇÃO DE DNA: “AS OPINIÕES DOS DISCENTES”

Fábio Rocha dos Santos

USP/FINPEC

E-mail: fabio3sgt@bol.com.br

Palavras-chave: Aula prática; DNA

A pesquisa foi realizada num Colégio particular de ensino no Município de Cotia, São Paulo, subordinada a Diretoria de Ensino da Região de Carapicuíba (Região Metropolitana de São Paulo) para uma turma da 1ª série do ensino médio. Através deste estudo baseado no questionário e nas observações realizadas durante a aplicação do experimento do “DNA do morango”, verificou-se que os alunos pesquisados da turma da 1ª série A do ensino médio possuem visão positiva e favorável a aplicação de experimentos como aulas práticas necessárias. Ainda, pode-se verificar que no momento da aplicação do experimento, a sala ficou mais descontraída e se mostrou num ambiente agradável e de interação entre a turma. Ressaltamos ainda, conforme resultados do questionário aplicado pós prática, que os discentes preferem aulas mais dinâmicas com a utilização de mais recursos contrabalanceando com a fala do professor nas aulas expositivas, ou seja, preferem aulas com uma dose de prática. O resultado do questionário apontou que a grande maioria respondeu que gosta parcialmente da disciplina de Biologia. Talvez a falta de interesse pela disciplina esteja no nível de dificuldade e pela ausência de atividades práticas, como por exemplo, a experimentação nas aulas de laboratório. Ademais, os resultados apontaram que durante a vida estudantil, pouco se realizou aulas práticas nos laboratórios. Assim sendo, a prática é de grande importância dentro do processo ensino aprendizagem, colaborando de forma balanceada e somada a outras metodologias de ensino certamente trará melhorias e progresso no rendimento escolar no que tange a disciplina de Biologia estudada no ensino médio.

5 – Educação Ambiental

05.01 Projeto Megafauna Marinha do Brasil

Jéssica Vieira Sardinha e Guilherme Kodja

Pro Mar

E-mail: jessicasardinha@yahoo.com.br

Palavras-chave: educação ambiental, gênero manta, ONG

Com a facilidade que a tecnologia proporciona a população em geral, se tornou, de certo modo, mais fácil de sensibilizar àqueles que possuem pouco conhecimento das espécies em risco de extinção pelas práticas humanas. Com profissionais com experiência em trabalhos de pesquisa, educação ambiental e serviços de apoio a outros pesquisadores, empresas e instituições públicas e privadas de ensino superior, atuamos em ações voluntárias próprias e de terceiros, focadas em nossos objetivos sociais, em especial: educação ambiental para crianças, jovens e adultos através de aulas, palestras e mini-cursos; apoio a Pesquisa colaborando com embarcação própria a universidades, ONGs e empresas; Pesquisas próprias atuando para ajudar na conservação e manejo de unidades de conservação marinhas; prestação de serviço para entes públicos e privados com atuação própria em nossas áreas de expertise; participação social com envolvimento direto e indireto na criação de políticas públicas de sustentabilidade marinha. Utilizando ferramentas de fácil acesso como o Facebook e o APP Megafauna Marinha, desenvolvido pela ONG; a ONG busca atingir de forma direta e sensibilizar todos que possam ajudar a preservar esse universo tão rico que é o ambiente marinho, disponibilizando informações de espécies em risco de extinção e mostrando as dificuldades enfrentadas no dia a dia por essas como a poluição nos mares, encalhes, pesca ilegal, entre outras. Em parceria com Manta Trust e Mantas Equador, os pesquisadores auxiliam a enriquecer o banco de dados e também a sensibilizar mergulhadores e demais interessados a atuarem como cidadão cientistas, onde podem ajudar com informações de avistamentos e interação com o gênero Manta. Ainda sem patrocínio, os voluntários fazem tudo o que podem para fazer a diferença e movimentar o máximo de pessoas possível junto a essa missão.

05.02 INTEGRAÇÃO SOCIOAMBIENTAL: PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O PARQUE CHÁCARA SILVESTRE (SBC - SP)

Luiz Fernando Galhardo e Francisco Caires Júnio

Universidade Anhanguera de São Paulo

E-mail: luizfgalhardo@gmail.com

Palavras-chave: Desenvolvimento Social, Educação Ambiental, Canteiros Comunitários.

A comunidade científica e os civis estão cada vez mais conscientes do elo entre atividades para o desenvolvimento social junto ao ambiente natural, que qualifica essa integração para ambas esferas. Buscando essa qualificação, o presente estudo, buscou em referenciais nacionais e internacionais de Educação Ambiental dados relativos com o propósito de construir canteiros comunitários no Parque Chácara Silvestre, localizado em São Bernardo do Campo – SP, a fim de levar a ideia da sensibilização e a participação dos munícipes e visitantes em ações socioambientais, aprendendo, plantando e colhendo as hortaliças que ali serão cultivadas. Fundamentalmente, fazer com que os visitantes do Parque não apenas o sintam, mas também se integrem com responsabilidade e cooperação. É de suma importância destacar que esse trabalho visa somar os pilares, para melhorar as condições urbanas da população junto a interações com o meio natural, já que é sabido através de pesquisas e estudos que, locais mais arborizados ou com áreas gramadas, verdes e/ou com atividades comunitárias de formação, tendem a possuir maior valorização, bem-estar e aceitação, além de aproximar as pessoas, atrair visitantes, aves e pequenos animais que utilizam esse local como morada. O que traduz nosso maior obstáculo até agora é a conscientização ambiental e a legitimação do pressuposto canteiro de hortaliças, já que ao falar de medidas de reparação ambiental e implantação de hortas, leva a crer que são apenas relações, métodos ou campanhas do município que o regem.

05.03 INSTALAÇÃO DE BORBOLETÁRIO A CÉU ABERTO NO PARQUE ECOLÓGICO COTIA-PARÁ, CUBATÃO (SP)

Pedro Augusto Trasmonte da Silva e Maykon Canesin Clemente

Morphos Ambiental

E-mail: pedrotrasmonte@gmail.coma4e

Palavras-chave: borboletário, borboletas, conservação

A Educação Ambiental é considerada pilar no processo de sensibilização da sociedade quanto à questão ambiental, de forma sustentável e contínua. Partindo desta premissa, considerando o apelo dos lepidópteros como fauna carismática e o histórico de fragmentação da Mata Atlântica na Baixada Santista, especialmente no município de Cubatão, este projeto implantou o primeiro “Borboletário a céu aberto” da região no Parque Ecológico Coita Pará (46º 25’ 38.004’’O e 23º 54’ 10.800’’S). Pensou-se em quatro recursos alimentares para atração dos lepidópteros: Tecido vegetal das mudas atrativas para ovoposição e crescimento de larvas; Néctar e pólen das flores e, em comedouros estrategicamente posicionados, frutos fermentados, para alimentação de insetos adultos. As mudas atrativas, provenientes de cultivo do próprio Parque, foram instaladas em um polígono de 60m² respeitando os princípios básicos para atração de borboletas descrito por FRANCINI (2010). O registro fotográfico dos lepidópteros ocorreu de nov/2014 à jun/2015, pelas manhãs, em dias úteis. A confirmação das espécies foi feita pelo Prof. Dr. Ronaldo Bastos Francini (Unisantos). Foram registradas 20 espécies de lepidópteros, sendo *Anartia amathea roselia* (Eschscholtz, 1821) e *Anartia jatrophae jatrophae* (Linnaeus, 1763), Nymphalidae, as mais frequentes. A partir da identificação, com apoio de alunos do curso de Ciências Biológicas da Unisantos, criou-se uma prancha didática para apoio nas visitas ao Parque e em programas de educação ambiental. O maior trunfo do jardim atrativo é a utilização dos próprios recursos naturais como ferramenta de sensibilização do visitante quanto à proteção do meio ambiente. Além disso, abre-se a oportunidade de reflexões acerca da liberdade dos animais e a imprevisibilidade da natureza, perante a surpresa de não saber quais organismos poderão ser encontrados na visita.

05.04 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PROJETOS SOCIAIS E ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS (ONGS)

Giovana Bastos Pinhata e Lucas Lopes Galiotti.

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP
Bauru-SP

E-mail: gipinhata@gmail.com

Palavras-chave: Educação Ambiental, Formação, Instituições.

Há muitos anos discute-se sobre a importância da educação ambiental no processo de formação das crianças e jovens, as quais, na sua maioria, estão presentes de forma interdisciplinar nas instituições de ensino. Porém, projetos sociais e ONGs são instituições que exercem papéis importantes na comunidade, auxiliando no processo de aprendizagem sócio crítica, principalmente das crianças pertencentes ao mesmo. O presente estudo tem como objetivo mostrar a importância da educação ambiental em projetos sociais e ONGs, no processo de formação intelectual e também como cidadão consciente sobre as questões socioambientais que abrangem a população. Atividades didáticas e práticas foram realizadas em dois projetos sociais localizadas no município de Bauru–SP, com crianças de 6 a 14 anos, onde a temática escolhida foi de acordo com a realidade da população participante do projeto, através de questionamento, oficinas e utilização de materiais fixados. Através das temáticas abordadas obtivemos um retorno qualitativo positivo dos alunos e coordenação pedagógica das instituições, podendo observar uma carência pertinente em atividades relacionadas com a educação ambiental, além da falta de profissionais capacitados para coordenar, porem foi vista como um estímulo para despertar a participação e debates entre os alunos e estimular o trabalho em equipe, mostrando-se essencial, não apenas por trabalhar questões que envolvam problemáticas ambientais, mas também em conjunto com aspectos sociais e econômicos. Com isso a educação ambiental é indispensável no processo de formação em todos os níveis de ensino, incluindo projetos sociais e ONGs, principalmente pelo fato de que os maiores casos socioambientais que afetam a população atual, ocorrem em comunidades carentes, tendo como papel de trazer o conhecimento para lidar e minimizar os problemas e propiciar melhoria da qualidade de vida, a partir da sensibilização e formação de cidadãos conscientes.

6 – Farmacologia

7 – Fisiologia

07.01 INFLUÊNCIA DE ADITIVO PROBIÓTICO NO CRESCIMENTO DE TILÁPIAS (*Oreochromis niloticus*)

Vinicius Vasconcelos Silva, Vander Bruno, Rondinelle Artur Salomão e Edson Assunção Mareco

Pólo Regional da Alta Sorocabana, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), Biocampo Nutrição Animal Importação e Exportação LTDA.

E-mail: vasconcelos_vinicius1@hotmail.com

Palavras-chave: Probiótico, Conversão alimentar, Tilápi

Nas últimas décadas o cultivo de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) tem se intensificado no mundo e, com isso, novos métodos vêm sendo utilizados para aumento da produtividade; um desses métodos é o uso de probióticos no crescimento de tilápias (*Oreochromis niloticus*). Objetivou-se nesse trabalho avaliar a influência do aditivo probiótico no crescimento e medidas morfométricas e outros parâmetros corporais de tilápias. O experimento foi conduzido no Polo Regional da Alta Sorocabana APTA/SAA, com sede em Presidente Prudente, SP. Foram cultivados alevinos de tilápias de aproximadamente 5g em sistemas de recirculação contendo 15 caixas d'água de 0,25 m³. A temperatura da água foi mantida a 27° C. O oxigênio dissolvido foi monitorado diariamente e pH, amônia, nitrito e nitrato semanalmente. Os peixes foram alimentados três vezes ao dia utilizando-se o aditivo probiótico composto por *Bacillus subtilis*, *Bifidobacterium bifidum*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus lactis*, *Lactobacillus plantarum* e *Pediococcus acidilactici* (1,0x10⁹ UFC/g). Foram avaliados níveis de inclusão de 0,1 e 0,2% do aditivo probiótico, sendo misturado em 2% de óleo de soja e aspergido sobre a ração. Ao final dos 90 dias de experimento foram observadas diferenças no peso final dos animais (P<0,01) que receberam probiótico (186,73g e 183,66 g para os níveis de 0,1 e 0,2% de inclusão, respectivamente) em relação ao grupo controle 165,62g. Entretanto, não se observou nenhuma diferença na conversão alimentar total, morfometria corporal, taxa de crescimento específico, mortalidade e nos índices hepatossomático e viscerossomáticos. Conclui-se que o mix de probiótico nos níveis de 0,1 a 0,2% de inclusão na ração pode ser utilizado para melhoria no desempenho de tilápias no período de 90 dias. Entretanto, faz-se necessária a realização de estudos considerando períodos mais prolongados para se constatar possíveis diferenças em outros parâmetros corporais.

Apoio financeiro: FAPESP Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

8 – Genética-Evolução

08.01 DOENÇAS GENÉTICAS MULTIFATORIAIS E SUA RELAÇÃO COM O AMBIENTE

Patrícia Maria Alves dos Santos

Universidade Anhanguera de São Paulo

E-mail: patricialtsantoss@hotmail.com

Palavras-chave: Doenças genéticas multifatoriais, Herança genética, Aconselhamento genético.

Existem basicamente três tipos de classificação para doenças genéticas. Existem aquelas que afetam apenas um gene, chamadas de monogênicas, as que sofrem modificações estruturais e numéricas nos cromossomos chamadas de cromossômicas e as doenças multifatoriais ou poligênicas. As doenças de origem multifatoriais acontecem por intermédio de diversos fatores ambientais e algumas mutações em alguns genes e em diferentes cromossomos. As desordens multifatoriais incluem doenças cardiovasculares, diabetes, mal de Alzheimer, asma, esclerose múltipla, câncer, hipertensão, obesidade, alergias, etc. Esse trabalho tem como objetivo geral analisar a influência do meio ambiente no desenvolvimento de uma doença genética multifatorial. Foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica sobre o tema através de publicações de artigos científicos e monografias e também foram consultados alguns livros para a melhoria da qualidade desta pesquisa. Os resultados deste trabalho permitem constatar que os fatores ambientais têm grande influência no desenvolvimento de doenças genéticas.

08.02 OCORRÊNCIA E CONDIÇÃO SOCIAL DE ESPÉCIES DE *Solenopsis spp.* EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA.

Juliana Maria Conceição Alves. Rodrigo Fernando de Souza, Maria Santina de Castro Morini

Universidade de Mogi das Cruzes
E-mail: juliana.maconves@gmail.com

Palavras-chave: Barcode, agressividade, condição social.

O gênero *Solenopsis* (também conhecidas como “formigas-lava-pé”), é constituído por 197 espécies e 23 subespécies pertencentes à família Myrmicinae. As espécies de *Solenopsis* são encontradas na América do Sul e atualmente nos Estados Unidos, Oeste das Índias, Nova Zelândia, Porto Rico, Austrália, Hong Kong e China. A nidificação destas ocorre em áreas abertas e ensolaradas para que haja sucesso na termo-regulação da colônia. Em relação à estrutura social, no gênero *Solenopsis* são encontradas colônias monogínicas e poligínicas. A estrutura social influencia o comportamento das espécies, deixando-as mais agressivas e mais competitivas. Assim, o presente trabalho teve como objetivo verificar a ocorrência de espécies e a condição social de colônias do gênero *Solenopsis* usando ferramentas moleculares. Além disso, analisar a frequência e a distância genética entre os haplótipos de mtDNA. As coletas foram realizadas em três fragmentos de mata pertencentes aos municípios de Mogi das Cruzes, Salesópolis e Biritiba-Mirim, sendo 28 ninhos coletados no total. A espécie analisada foi confirmada pela técnica do DNA Barcode e as técnicas moleculares de extração de DNA, amplificação por PCR e verificação da condição social utilizando PCR multiplex. Foi constatada a predominância de *Solenopsis saevissima*, com haplótipos mitocondriais W51 e W51/W73. Todos os ninhos foram identificados como monogínicos. Alguns autores descrevem que na região Sul Americana (região onde estas formigas são nativas) a ocorrência de monoginia é maior que poliginia, contrariando as regiões onde essas espécies são introduzidas, visto que se encontra uma frequência elevada de colônias poligínicas.

Apoio financeiro: FAPESP

08.03 PREDISPOSIÇÃO GENÉTICA E EPIDEMIOLOGIA DO ALCOOLISMO

Graziéli Barros de Souza

Universidade Anhanguera de São Paulo

E-mail: biograbarros@gmail.com

Palavras-chave: Alcoolismo, Herdabilidade, Genética

Mesmo sendo encarado de forma diferente das outras drogas, o consumo exagerado de álcool é tão prejudicial quanto qualquer outra substância nociva. O alcoolismo é a dependência de álcool e o abuso do mesmo, é uma das doenças mais comuns atualmente; ele atua no sistema nervoso central, provocando mudança de comportamento. A pessoa que consome bebidas alcoólicas de forma excessiva pode desenvolver dependência, tornando assim o alcoolismo um problema de saúde pública, tendo a depressão como principal patologia relacionada ao alcoolismo, o alcoólatra pode passar por vários tratamentos psicológicos, grupos de apoio. Existem diversos fatores que podem levar à dependência, dentre eles fatores biológicos, psicológicos e culturais. Os fatores biológicos vêm sendo estudados cada vez mais e este trabalho tem como principal objetivo analisar a herdabilidade gênica do alcoolismo. Os estudos de herdabilidade genética são baseados nas variações das sequências de bases de um determinado gene que acarretará em variações funcionais em suas proteínas formadas. As repetições do alelo DRD4 têm sido estudadas em casos de herdabilidade, sendo esse considerado capaz de predispor ao alcoolismo; esse alelo também é responsável por transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. O método de pesquisa abordado refere-se a uma pesquisa teórica, na qual visa consolidar materiais bibliográficos, documentos e artigos científicos.

08.04 EXPRESSÃO GÊNICA DE TNF-ALFA E P-SELECTINA EM CAMUNDONGOS OBESOS EXPOSTOS À POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Biaso, MR; Marquezini, MV; Matsuda, M; Dias, MM; Vilas Boas, DS1

Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Santa Cecília,
Faculdade de Medicina - Universidade de São Paulo
E-mail: murilo_biaso@hotmail.com

Palavras-chave: Poluição atmosférica, Obesidade, Expressão gênica

Os problemas da poluição atmosférica atingem os grandes centros urbanos e uma dificuldade crescente é a identificação e quantificação de fontes poluidoras. Emissões veiculares e industriais destacam-se entre as principais fontes responsáveis pelas altas concentrações de poluentes do ar. Os diferentes componentes da poluição atmosférica, a dose e o tempo de exposição, podem levar a diversos impactos na saúde e a descompensação e/ou agravamento de comorbidades pré-existentes. Nosso objetivo foi avaliar a ação da poluição atmosférica (PM_{2,5}) na expressão gênica do TNF-alfa e da P-selectina em camundongos obesos. Foram utilizados 66 camundongos C57BL6, criados no Instituto Gonçalo Moniz da Fiocruz, Salvador/BA. Após o desmame, os animais foram divididos em dois grupos, que receberam alimentação regular (grupo M) ou hiperlipídica (grupo O). Após um ano de tratamento, os animais foram transferidos para o Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da FMUSP e expostos (grupo E) ou não ao PM_{2,5} (controle, grupo NE). A expressão gênica do TNF-alfa e da P-selectina foi estudada por PCR em Tempo Real a partir de amostras de músculo cardíaco dos animais (Comitê de Ética para a Utilização de Animais da Fiocruz, protocolo LW 16/09). Os resultados foram comparados pelo teste Anova Tukey-Kramer post hoc no programa IBM SPSS, versão 21. Foi identificado um aumento significativo da expressão gênica de P-selectina entre os grupos MNE e ONE ($p=0,001$) e uma diminuição significativa entre os grupos ONE e OE ($p=0,021$). Em relação ao gene TNF-alfa, foi identificado um aumento significativo da expressão gênica entre os grupos MNE e ONE ($p<0,001$), MNE e OE ($p=0,007$) e ME e ONE ($p=0,001$) e uma diminuição significativa entre os grupos ONE e OE ($p=0,037$). A obesidade promove um aumento da expressão dos genes P-selectina e TNF-alfa em indivíduos não expostos e uma redução dessas expressões nos indivíduos expostos à poluição atmosférica.

Apoio financeiro: MCT-CNPq/CT-Saúde, nº 18-555223/06 e FAPESP-PPSUS, nº 50110-0/14

08.05 ANÁLISE POPULACIONAL DA GAROUPA-VERDADEIRA NO MAR MEDITERRÂNEO POR MICROSSATÉLITES ESPÉCIE-ESPECÍFICOS

Jussara Oliveira Vaini¹; Kenneth Gabriel Mota¹; Alexandre Wagner Silva Hilsdorf¹

Universidade de Mogi das Cruzes, UMC, Mogi das Cruzes, SP.
E-mail: jussaravaini@hotmail.com

Palavras-chave: *Epinephelus marginatus*, STR, Conservação genética

Epinephelus marginatus (Lowe, 1834) é um peixe marinho, conhecido como garoupa-verdadeira, é hermafrodita protogínica, os adultos são sedentários e habitam litoral rochoso, sendo o fluxo gênico possivelmente mais realizado na fase larval. Esses fatores acabaram inserindo-a como ameaçada de extinção pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN). Sendo assim, torna-se necessário avaliar a diversidade genética da espécie e para isso, faz-se uso de ferramentas moleculares, onde as mais utilizadas são os microssatélites. Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar a diversidade genética intra e interpopulacional de *E. marginatus* no Mar Mediterrâneo, por meio de marcadores moleculares microssatélites espécie-específicos. Para isso, utilizou-se 05 loci microssatélites específicos em 73 indivíduos coletados na Grécia (n=34) e Mallorca/Espanha (n=39). A análise intrapopulacional demonstrou número médio de alelos por locus de 6,83 para Grécia e 7,66 para Espanha. Todos os loci apresentaram Equilíbrio de Hardy-Weinberg ($p > 0,05$), sem alelos nulos e não significativos para o teste de desequilíbrio de ligação. Para Grécia a H_o variou de 0,50 a 0,79 e H_e de 0,52 a 0,84. Já para Espanha a H_o variou de 0,64 a 0,89 e H_e de 0,63 a 0,84. A média do conteúdo de informação polimórfica foi 0,61 para Grécia e 0,68 para Espanha, sendo altamente informativos. Na análise interpopulacional, o F_{ST} (0.138) revelou moderada diferenciação e o F_{IS} (-0.027) sugeriu excesso de heterozigoto nas populações. A análise de agrupamentos bayesiana indicou $K=2$ como valor ótimo, ou seja, as duas populações do Mar Mediterrâneo apresentam diferenciação genética. Dessa forma, este estudo serve de subsídio para programas de manejo e conservação dessa espécie ameaçada de extinção, visto que até o momento não há trabalhos publicados avaliando *E. marginatus* no Mar Mediterrâneo com loci microssatélites espécie-específicos.

Apoio financeiro: CAPES, FAPESP, FAEP e UMC

08.06 DIVERSIDADE GENÉTICA DE *Epinephelus marginatus* NA PATAGÔNIA, ARGENTINA

Kenneth Gabriel Mota; Jussara Oliveira Vaini; Alexandre Wagner Silva Hilsdorf

Universidade de Mogi das Cruzes, UMC, Mogi das Cruzes, SP
E-mail: Kenneth Gabriel Mota

Palavras-chave: Microssatélites, Recursos Genéticos, Peixes Demersais

A garoupa-verdadeira (*Epinephelus marginatus*) ocorre no Atlântico da Patagônia/Argentina ao Rio de Janeiro/Brasil, na costa Africana e Mar Mediterrâneo. O hermafroditismo protogínico, seu sedentarismo quando adulto, a forte pressão da pesca combinada com a falta de planos de manejo para esta espécie e a maturação sexual tardia dos machos foram alguns dos fatores que levaram à inclusão desta espécie como ameaçada na lista da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza). Sendo assim, é de grande importância avaliar a variabilidade genética de *E. marginatus* e, dentre as técnicas moleculares, os microssatélites são muito utilizados. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a variabilidade genética da população de *E. marginatus* na Patagônia/Argentina usando loci microssatélites espécie-específicos. Foram analisados 10 loci microssatélites (Ema01, Ema02, Ema06, Ema12, Ema17, Ema18, Ema20, Ema22, Ema42, Ema48) em 12 indivíduos. Os amplicons foram separados em gel desnaturante 6,0% de poliacrilamida usando um genotipador automático (DNA Analyzer 4300 Li-Cor). Todos os loci foram polimórficos, o número médio de alelos por locus foi 5,0 variando de 3,0 (Ema12) a 9,0 (Ema17). A heterozigiosidade observada (H_o) variou de 0,36 (Ema12 e Ema48) a 0,92 (Ema18) e esperada (H_e) de 0,33 (Ema12) a 0,91 (Ema17). Todos os loci avaliados apresentaram Equilíbrio de Hardy-Weinberg ($p > 0,05$), sem evidência de alelos nulos e dropout. Os valores do PIC foram informativos, com uma média de 0,58. O coeficiente de endogamia apresentou valor positivo (FIS 0,046), indicando excesso de homozigotos. Dessa forma, os dados obtidos de diversidade genética com os loci microssatélites espécie-específicos de *E. marginatus* servem de auxílio para programas de manejo e conservação deste recurso genético.

Apoio financeiro: UMC, FAEP e FAPESP

08.07 FATTY ACID COMPOSITION AND OXIDATIVE STRESS PARAMETERS IN PLASMA OF RECTAL ADENOCARCINOMA PATIENTS

Márcia Cristina Fernandes Messias¹, Giovana Colozza Mecatti¹, Laura Credidio², Carlos Augusto Real Martinez¹, Cláudio Saddy Rodrigues Coy² e Patrícia de Oliveira Carvalho¹

¹ Universidade São Francisco (USF) - Bragança Paulista - SP

² Universidade de Campinas (UNICAMP) - Campinas - SP

E-mail: marcia_cfmessias@hotmail.com

Palavras-chave: fatty acid, oxidative stress, rectal adenocarcinoma

Rectal adenocarcinoma (RAC) is one of the main malignant visceral tumors in prevalence, with high incidence and mortality. The lipidomic strategy can provide important information on the mechanisms of cancer pathogenesis and may reveal new biomarkers to allow early diagnosis. Objective: To compare fatty acid composition in plasma of the patients with RAC and healthy subjects and investigate changes in the lipoperoxidation products in the different cancer's stages. Blood samples from 23 patients with stratified RAC according to the clinical stage and 18 healthy subjects were used. The lipid profile was evaluated by gas chromatography (GC). The products resulting from the lipoperoxidation process were evaluated by determination of Reactive Thiobarbituric Acid Substances (TBARS) and F2-isoprostane dosage. ANOVA with Tukey's post hoc test was used for testing the difference among groups. The study protocol was approved by the Ethics Committee of the São Francisco University (CAAE 51356315.5.0000.5514). A reduction of n-3 polyunsaturated fatty acids (22:5 n-3 and 22:6 n-3) levels was observed in patients at the I/II cancer's stages and 22:5 n-3 was also reduced in the III/IV stages. The plasma of patients at 0 stage (carcinoma in situ) showed no alteration in fatty acids composition. Levels of malondialdehyde were higher in patients with advanced cancer (stages III/IV) than in the early and healthy groups. No differences were observed in F2-isoprostane levels between these groups. Conclusion: In this study it was possible to evaluate the importance of the use of the lipidomic strategy as a tool to identify new potential biomarkers mediators of cancer.

Apoio financeiro: FAPESP; CAPES

9 – Microbiologia-Imunologia

09.01 MIELOMA MÚLTIPLO ANÁLISE CLÍNICA E LABORATORIAL

Francisca Ladislau de Oliveira

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO

E-mail: fran_ladislau@hotmail.com

Palavras-chave: CÂNCER, MIELOMA MÚLTIPLO E ANÁLISE

O Mieloma Múltiplo (MM) é analisado como uma neoplasia na medula óssea, comprometendo o desenvolvimento das células sanguíneas e constituindo imunoglobulinas monoclonais anômalas (Proteína M), comprometendo pessoas que tenham idade a partir dos 50 anos, do sexo masculino e de raça negra. Durante o desenvolvimento da doença vão aparecendo múltiplas lesões líticas no esqueleto; é uma doença osteo-destrutiva afetando o fêmur, a coluna vertebral, o crânio, as costelas e a pelve. Esta é uma doença ocasionada pelo desenvolvimento de um linfócito B clonal neoplásico, constituindo células elaboradoras de imunoglobulinas anômalas. Tem como propriedade o esqueleto podendo se espalhar-se também para os linfonodos e localizações extralinfonodais, como a pele. A idade dos pacientes ainda é um fator importante na classificação prognóstica, O mieloma múltiplo ocorre quando um grupo de plasmócitos se multiplica de modo descontrolado, passando a afetar o funcionamento da medula óssea na produção natural dos glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas, pois os problemas de saúde ocasionados podem comprometer os ossos, sistema imunológico, rins e contagem de células vermelhas do sangue. O MM é uma doença crônica, embora tenha tido novas táticas de tratamento, a maior parte dos pacientes são reincidentes, pois os objetivos terapêuticos fundamentais são dominar a doença, elevar ao máximo a qualidade de vida e aumentar a sobrevivência. A doença pode ser encontrada de várias maneiras e os sintomas mais frequentes são fraturas ou dores ósseas e alterações do sangue ou da urina. A confirmação do diagnóstico de mieloma solicita o mínimo três dos seguintes itens: uma pequena amostra da medula óssea com células plasmáticas acima de 20%; alguns raios-X de todo o esqueleto que exibe lesões líticas; amostras de urina ou de sangue com graus anormalmente elevados de anticorpos; e, biópsia aparecendo um tumor de células plasmáticas dentro ou fora do osso.

09.02 DETECÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOFILME E SUSCETIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS EM *Staphylococcus aureus* ISOLADOS DE IDOSOS EM LARES DE REPOUSO

Isabella Carolina Rodrigues dos Santos Goes/ Késia Priscila Isquerdo Dias

Universidade do Oeste Paulista- UNOESTE

E-mail: kesiaisquerdo@gmail.com

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*, idosos, MRSA.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem ocorrido um aumento gradativo na expectativa de vida mundial, transformando a população idosa em cerca de um quinto da população total; devido a esse fato a preocupação com a saúde dessa porção está aumentando. O número de infecções em idosos é grande e um dos agentes prevalentes nesses casos é o *Staphylococcus aureus*, que causa diversas infecções humanas desde simples foliculites até bacteremias, pode estar presente nas mucosas nasais, garganta, intestino e pele de parte da população saudável, levando a infecções de difícil tratamento quando se tornam patogênicas ao hospedeiro. O *S. aureus* possui diversos fatores ligados a sua patogenicidade, entre eles a produção de uma estrutura chamada biofilme que impede a fagocitose. Além disso possui um alto perfil de resistência, incluindo a resistência a meticilina (MRSA), fato que tem sido preocupação a nível mundial. Levando em conta que a população idosa possui geralmente uma saúde mais debilitada, seja por fatores como períodos de internação em hospitais, uso de medicamentos e cateteres, entre outros fatores, o presente estudo teve como objetivo a detecção de *S. aureus* produtores de biofilme bem como sua resistência a antimicrobianos. Foram coletadas 33 amostras da fossa nasal de idosos internados num lar de repouso da cidade de Presidente Prudente, sendo que 30,3% mostraram-se positivas para a presença de *S. aureus*, das quais 80% possuíam a capacidade de formação de biofilme e uma delas mostrou-se resistente a meticilina. Por isso é importante que essa parte da população possua uma visibilidade e medidas de precaução para evitar que durante um procedimento cirúrgico ou algum tipo de infecção esses *S. aureus* não se tornem patogênicos.

09.03 MYGALIN (ACYLPOLIAMINE) POTENTIATES THE MICROBICIDAL EFFECT OF DIFFERENT ANTIBIOTICS ON GRAM-NEGATIVE BACTERIA.

Oliveira GS, Espinoza-Culupú AO, Hayashi MN, Mendes E, SilvaJunior PI, Borges MM

Instituto Butantan Universidade de São Paulo

E-mail: guilherme_sotnas@hotmail.com

Palavras-chave: Mygalin, microbicidal, antibiotics

The increasing development of bacterial resistance to antibiotics indicates that it is necessary to discover new molecules that act like anti-microbial agents. The knowledge of the properties and characteristics of antimicrobial agents is essential for the construction of new microbicidal molecules. The polyamines (putrecin, spermidine) are essential endogenous components for bacterial metabolism. Synthetic Mygalin is a bis-acylpolyamine, isolated from the hemocytes of the spider *Acanthoscurria gomesiana*, and have microbicida nature therefore we decide to investigate its effect associated with different antibiotics (Ciprofloxacin, Polymyxin b sulfate and kanamycin) that use different mechanisms of action. Define one of Migalyn's possible mechanisms of microbicidal action. Investigate the microbicidal action of Migalyn and its synergistic effect with sublethal doses of different antibiotics in gram negative bacteria. *E.coli*, *P.aeruginosa* and *S.typhimurium* were cultivated in 96 well plates in M9 medium in the presence or absence of lethal or sublethal doses of Mygalin associated or not to antibiotics for 18 hours. Next, the interaction between the Mygalin and antibiotics it was monitoring through counting the number of colonies forming units (CFU). The toxic effect of the drugs was compared with single treatment and non-treated bacteria. In some of the experiments an antioxidants drugs was added to the cultures to prove the mechanism of action of Mygalin. The results show that the different bacterial strains present lethal values for Mygalin between 1 and 2mM. This effect was partially neutralized by the addition of the antioxidant catalase or thiourea, indicating that one of the mechanisms used by Migalina involves oxygen derived radicals (ROS). The sublethal doses of antibiotics is associated with a sublethal dose of Mygalin all strains are killed between 80 and 100%. Our data confirm the synergic effect of the Mygalin with antibiotics potentiating its effect.

Apoio financeiro: FAPESP, CAPES

09.04 FITOTOXICIDADE DO LIXIVIADO DE VINHAÇA EM SEMENTES DE *Lactuca sativa*

Diana Cestari Bom e Cassiana Maria Reganhan Coneglian

Universidade Estadual de Campinas / Faculdade de Tecnologia

E-mail: cassianac@ceset.unicamp.br

Palavras-chave: biodegradação, poluição do solo, ecotoxicidade

A intensa industrialização resulta no aumento da produtividade e geração de riqueza; entretanto, a cada ano causa a degradação e poluição do ambiente em que vivemos. A demasiada geração de resíduos nas mais variadas atividades industriais, tem ocasionado a contaminação dos solos, ar, água superficial e subterrânea, impactando a fauna, a flora e a qualidade de vida dos seres humanos. A vinhaça, efluente resultante da produção do etanol, está dentre os resíduos produzidos em elevada quantidade, em escala 13 vezes maior que o produto, apresentando alta Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). No presente trabalho objetivou-se avaliar o potencial fitotóxico do lixiviado de vinhaça recém-coletada e estocada por 4 meses, em solo a 20 e 40cm de profundidade, posteriormente testado na germinação de sementes de *Lactuca sativa*. Para os testes de toxicidade aguda realizados com o lixiviado de vinhaça recém-coletado, não houve efeito tóxico no número de sementes germinadas (NSG). Porém, para os testes realizados com a vinhaça estocada e lixiviada na profundidade de 20cm, ocorreu a inibição da germinação de 100% das sementes; já na profundidade de 40 cm não houve efeito tóxico. Portanto, observou-se que a vinhaça tem suas características alteradas quando estocada, aumentando a DBO e conseqüentemente o potencial poluidor da mesma. Devido aos resultados encontrados, surge a preocupação com o fato de a vinhaça ser estocada pelas usinas na entressafra e utilizada posteriormente na fertirrigação. Vale ressaltar que a vinhaça é um efluente com permissão para aplicação no solo, devido ao seu potencial de fertilidade, de acordo com norma do órgão legislador estadual. Entretanto, a norma para aplicação não prevê a análise da carga orgânica da mesma, controlando-se apenas a carga de nutrientes, não havendo a preocupação com carga orgânica e as conseqüências dessa aplicação em grande escala.

09.05 ANÁLISE DA PRESENÇA DE BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS NA MICROBIOTA CUTÂNEA DE CÃES DOMÉSTICOS SAUDÁVEIS

Karina de Abreu; Sâmara Nayara de Almeida; Jhulia Aparecida Miranda Lopes; Sérgio Ricardo Pasqualini; Veronica Cristina Gomes Soares; Cláudia de Moura

Universidade Paulista – UNIP

E-mail: karinadeabreu1997@gmail.com

Palavras-chave: Microbiota, gram-negativa, cães

A microbiota cutânea dos mamíferos é constituída por bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, sendo classificadas como residentes, enquanto espécies transitórias se alojam ocasionalmente e são facilmente transmitidas por contato. As bactérias quando habitam os folículos não são afetadas por antissépticos, sendo responsáveis por recompor a microbiota normal. Existem fatores que podem interferir na microbiota, um deles é o convívio com humanos ou excesso de banhos. Acredita-se que devido aos hábitos de domesticação, a microbiota canina modificou e que as dermatites tenham aumentado por mudanças nesse microbioma. No entanto, para avaliar essas alterações é preciso conhecer quais microrganismos que compõem a microbiota da pele canina. Diante dos fatos, o objetivo foi avaliar a presença de bactérias Gram-negativas na microbiota cutânea de cães domésticos saudáveis e estabelecer relações entre os microrganismos com a frequência de banhos. Para tal, foi realizada a coleta com swab de três pontos distintos (dorso, pescoço e rabo) de trinta cães saudáveis antes do banho e 48 horas depois. Os swabs foram incubados em caldo Brain Heart Infusion, posteriormente semeados em Ágar MacConkey e os isolados identificados bioquimicamente. Dos trinta cães analisados, 19 foram positivos para bactérias Gram-negativas antes do banho e oito foram positivos 48 horas após. Na análise microbiológica, predominantemente identificamos Bactérias Gram-Negativas Não Fermentadoras (BGNNF), *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* (antes do banho) e *Enterobacter aerogenes* (depois do banho). Entre as regiões de coleta das amostras, houve maior achado de enterobactérias na cauda. A proximidade com a região anal justifica a presença de enterobactérias. Na observação quanto à frequência de banho, notou-se que este foi um fator que influenciou diretamente na presença de BGNNFs na microbiota, diminuindo drasticamente após o banho. Banhos quinzenais e periódicos são os intervalos de frequência mais recomendáveis para que haja a recomposição da microbiota perdida no processo de higienização.

10 – Morfologia

11 – Parasitologia

11.01 PREVALÊNCIA DE PARASITAS INTESTINAIS E AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS ATENDIDAS EM CRECHE NO SUDOESTE PAULISTA

Cláudia Rosana Trevisani Corrêa, Ana Paula de Oliveira Arbex, Semíramis Guimarães

1Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza- CETEC, Itapetininga, SP; Brasil

2Departamento de Parasitologia/IB/UNESP/Botucatu, SP; Brasil

E-mail: crtcorrea@ig.com.br

Palavras-chave: Creche, Parasitose, Antropometria

Além de viabilizar a inserção das mulheres no mercado de trabalho, as creches destacam-se como ambientes para a promoção do desenvolvimento da criança em idade pré-escolar. Entretanto, a frequência à creche é fator de risco para a aquisição de infecções gastrointestinais, pois esses ambientes apresentam características epidemiológicas que favorecem a transmissão de patógenos responsáveis por causar diarreia, incluindo os parasitas intestinais, que em casos mais graves podem comprometer o desenvolvimento físico. No presente estudo transversal, objetivou-se estimar a frequência de parasitas intestinais e o estado nutricional de crianças com idade variando de 9 a 71 meses atendidas em EMEI do município de Itapetininga, SP. Para a pesquisa de enteroparasitas, as amostras de fezes foram processadas pelos métodos de sedimentação e flutuação com sulfato de zinco. O estado nutricional foi avaliado em escore-Z, considerando os índices peso/idade, peso/estatura, estatura/idade e IMC, segundo os padrões da Organização Mundial da Saúde. De 129 crianças incluídas no estudo, 100% participaram da avaliação nutricional e 78,2% (101/129) atenderam a solicitação de colheita de fezes. Parasitas intestinais foram identificados em 46% (47/101) das amostras com as seguintes frequências: Blastocystis 14,8% (15/101), Entamoeba coli e Endolimax nana 10,8%(11/101), Giardia 7,9%(8/101), Trichuris trichiura e Ascaris lumbricoides 1%(1/101). Quanto ao estado nutricional, o escore Z-IMC revelou que 57,3% (74/129) das crianças apresentaram eutrofia, 41% (53/129) sobrepeso/obesidade e 1,5% (02/129) baixo peso. Não houve associação entre as parasitoses intestinais e o estado nutricional. A maioria das crianças foi classificada como eutrófica, mas foi alto o número de crianças que estão acima do peso e na faixa de risco para obesidade. A maior prevalência de infecções causadas por protozoários intestinais pode ser pelo fato de que a transmissão pessoa-a-pessoa por meio das mãos sujas é um dos principais mecanismos que garantem a disseminação destes patógenos entre crianças, especialmente em ambientes coletivos.

12 – Saúde Pública

12.01 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RIO JUNDIAÍ ATRAVÉS DO MONITORAMENTO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

Larissa Thais Kun Torres, Zyon Fernando da Cruz, Leticia Suigh Carlos Duarte, Jennifer Stefanie da Rosa, Cláudia de Moura, Luciana Bizeto e Ana Beatriz Carollo

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Paulista – UNIP, Jundiaí-SP, Brasil.

E-mail: larikun@hotmail.com

Palavras-chave: poluição, saneamento, análise

O conhecimento dos parâmetros de avaliação da qualidade das águas é básico para orientar ações de conservação dos recursos hídricos. O uso de métodos simples de monitoramento de parâmetros físico-químicos e microbiológicos permite que fontes de água sejam avaliadas e monitoradas pela própria comunidade de usuários. Ações de monitoramento pela comunidade são desenvolvidas constantemente por instituições como a EMBRAPA e a Fundação SOS Mata Atlântica. O Rio Jundiaí pertence à sub-bacia hidrográfica do Rio Jundiaí-mirim. Sua nascente situa-se na Serra da Pedra Vermelha em Mairiporã, de onde o rio segue percorrendo diversas áreas urbanas e industriais nos municípios de Mairiporã, Atibaia, Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista, Jundiaí, Itupeva, Indaiatuba e Salto, onde sua foz deságua no Rio Tietê. Recentemente alguns trechos do Rio Jundiaí foram reclassificados da classe 4 para a classe 3 da Resolução CONAMA 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e estabelece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, demonstrando resultados ao processo de despoluição que vem sendo realizado nos últimos 33 anos. Em alguns municípios, o Rio Jundiaí é utilizado para abastecimento urbano e está previsto que futuramente venha a servir também para o abastecimento hídrico da cidade de Jundiaí. Em outubro de 2017, nas imediações da UNIP campus Jundiaí, foram realizados dois levantamentos de qualidade das águas superficiais através da avaliação de parâmetros físico-químicos e microbiológicos, e os resultados obtidos foram comparados com a Resolução CONAMA 357/2005. Foram identificadas significativas divergências com as condições e padrões estabelecidos para os corpos d'água de classe 3. Portanto, após a realização do presente levantamento, recomenda-se um monitoramento mais intensivo por parte do poder público nas águas in natura destinadas a abastecimento público e uma criteriosa análise desta reclassificação por parte dos órgãos responsáveis.

12.02 A ATUAÇÃO DO BIÓLOGO EM ÁREAS URBANAS E INTERMEDIações DE Ações JUNTO À SOCIEDADE CIVIL DE ÁREAS DE ESTUDOS AMBIENTAIS

Marcondes, M.A.; Lopes, F.A.; Larizzatti, P.S.C.; Costa, D.O.

UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL – USCS

E-mail: biomam@uol.com.br

Palavras-chave: Billings, Saúde, Ambiente

O objetivo do trabalho foi de enfatizar a atuação do biólogo técnico e social em áreas urbanas na promoção da divulgação de resultados das pesquisas ambientais junto a sociedade civil, mediando a participação de demais profissionais em ações de melhoria de qualidade de vida e preservação ambiental. A área pesquisada nos últimos 3 anos é o Reservatório Billings, localizado na região Metropolitana de São Paulo. Foram estabelecidos 162 pontos de amostragem, de acordo tipo de ocupação e cobertura florestal; amostras foram realizadas no período de março a junho de 2015, 2016 e 2017. As amostras foram levadas ao laboratório da Universidade Municipal de São Caetano do Sul e foram realizados estudos relativos ao IQA – Índice de Qualidade de Água, onde são foram efetuadas análises de parâmetros físico-químicos e microbiológicos, usando a metodologia preconizada no Standard Methods For The Examination of Water and Wastewater. Os resultados obtidos respeitam os construtos da Resolução CONAMA 357/2005 e compõem um banco de dados para a elaboração de relatórios técnicos anuais. Após a efetivação do relatório técnico, o biólogo atua na socialização, levando os resultados obtidos aos líderes das comunidades envolvidas, demonstrando e apontando a necessidade de ações na área da saúde com testes clínicos. Os relatórios técnicos foram entregues às prefeituras da área do reservatório. Acontece a articulação entre os biólogos e os profissionais da área da saúde: enfermeiros, médicos, biomédicos, nutricionistas e educadores físicos, que realizam encontros mensais junto à comunidade e seus líderes, desde 2015, proporcionando consultas médicas, exames laboratoriais, orientações nutricionais e realização de atividades físicas, assim proporcionando uma melhor qualidade de vida a população estudada. Concluiu-se que os diagnósticos ambientais são fundamentais para a elaboração de parcerias junto às comunidades que estão em áreas de preservação ambiental e os dados obtidos são ferramentas fundamentais para a instrumentalização da sociedade civil frente aos problemas enfrentados.

Apoio financeiro: UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL

12.03 VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E SUAS INTERFACES: ESTUDO DA EFETIVIDADE DO MODELO ÁREA PROGRAMA NO CONTROLE DE LEPTOSPIROSE E ROEDORES NA PREFEITURA REGIONAL VILA MARIA/VILA GUILHERME/VILA MEDEIROS – SÃO PAULO -SP.

Selma Aparecida da Silva; João Manoel de Castro e Luiza Denardi Cesar

Universidade Federal de São Carlos

E-mail: minha.ufscar@gmail.com

Palavras-chave: Vigilância Ambiental em Saúde, Engenharia Ambiental, Roedores

Com o avanço das alterações ambientais e da incorporação crescente de novos agravos à saúde decorrentes da urbanização, exige-se um novo modelo de vigilância à saúde com caráter sistêmico. O presente trabalho procurou refletir sobre como o campo saúde permeia o campo meio ambiente, visando contribuir para a ampliação do olhar no que tange à Saúde Coletiva, de maneira sustentável e multidisciplinar. O estudo focou em analisar uma metodologia no âmbito institucional da saúde do município de São Paulo, em prol da sua efetividade e gargalos, através de uma análise temporal e espacial de três indicadores, fazendo um comparativo no território, antes e após a implantação deste modelo. Nesse sentido, foi destacada a importância da integração disciplinar ao processo de compreensão global das problemáticas socioambientais, na perspectiva da ciência/engenharia ambiental, envolto da interdisciplinaridade. O manejo ambiental com vistas ao controle de roedores invariavelmente requer melhoria da infraestrutura urbana em muitos aspectos e a mudança de comportamento das comunidades. A Vigilância em Saúde Ambiental buscou atuar de maneira preventiva e corretiva nestes cenários, através da inserção do Programa, englobando diferentes atores, pautado no manejo integrado de roedores urbanos. O método de análise dessa efetividade foi alicerçado em ferramentas da engenharia. Os resultados mostraram que houve significância na redução dos casos de leptospirose, houve uma tendência à diminuição referente aos casos de mordedura, contudo com dados imensuráveis, e a oscilação nas solicitações dos municípios sobre roedores, demonstrou ser em função do acaso, contudo essa resultante pode ser derivada do trabalho de educação continuada no território. A construção de um sistema de Vigilância Ambiental para a Saúde Pública requer modelos de compreensão da realidade que seja capaz de organizar as ações de promoção e prevenção, para melhorar a qualidade dos serviços como um todo e, ainda, oferecer subsídios às políticas de desenvolvimento sustentável.

13 – Zoologia

13.01 REPERTÓRIO COMPORTAMENTAL DE TRÊS INDIVÍDUOS DE ONÇAS PARDAS (*Puma concolor*) NA FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO

Carolina dos Santos Messias Dias, Claudio Mantovani Martins e Oriel Nogali

Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU

E-mail: carolinasantos.17@hotmail.com

Palavras-chave: etograma, onça-parda, zoológico

A onça parda (*Puma concolor*), também conhecida como suçuarana, puma, leão-da-montanha, entre outros, é o segundo maior felino das Américas, sendo superado apenas da onça-pintada (*Panthera onca*). É um felino de hábito noturno e solitário, formando pares apenas na época reprodutiva. Assim como outros animais que vivem em cativeiro, pode apresentar comportamentos estereotipados devido à vida cativa em um recinto com espaço reduzido, longe de seu habitat natural, sendo assim, de suma importância conhecer os hábitos e comportamentos apresentados pelo animal para verificar a presença de estresse e comportamentos anormais e o que fazer para melhorar a qualidade de vida desses animais e reduzir o estresse causado pela vida em cativeiro. O trabalho foi desenvolvido na Fundação Parque Zoológico de São Paulo, com três indivíduos de onças-pardas, sendo um macho e duas fêmeas. O período de observação para a coleta de dados foi de julho a agosto de 2017, com observações três vezes ao dia, totalizando 40 horas de duração, sendo 20 para o macho e 20 para as fêmeas. Após esse período foi confeccionado um etograma para os indivíduos contendo oito categorias comportamentais, sendo elas, parado ativo (PA), manutenção (MA), exploração (EX), alimentação (AL), locomoção (LO), vocalização (VO), interação social positiva (ISP) e interação social negativa (ISN). Após a confecção do etograma, os dados foram quantificados e foi levantada a frequência dos comportamentos apresentados. Os três indivíduos apresentaram maior parte do tempo na categoria de parado ativo e maior tempo de atividade pela manhã. O Zoológico já faz o uso de enriquecimento ambiental para esses indivíduos, o qual se mostra eficiente, pois os três interagem com os itens dispostos no recinto e isso auxilia na manutenção do bem estar e qualidade de vida, uma vez que semanalmente eles recebem itens diferentes para compor o recinto.

13.02 MÉTODO DE ALIMENTAÇÃO INDUZIDA UTILIZADO NA MANUTENÇÃO EX SITU DE UM ANFÍBIO ANURO NA UNIP JUNDIAÍ

Zyon Fernando da Cruz, Leticia Suigh Carlos Duarte, Larissa Thais Kun Torres, Jennifer Stefanie da Rosa, Ana Beatriz Carollo

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Paulista – UNIP, Jundiaí-SP, Brasil.

E-mail: zyoncruz@gmail.com

Palavras-chave: anura, amphibia, manejo.

Devido à dificuldade que alguns anfíbios apresentam em se alimentar fora de seu habitat natural, foi desenvolvida na Universidade Paulista - Campus Jundiaí uma tecnologia de alimentação induzida a fim de viabilizar a manutenção ex situ de um indivíduo da espécie *Phyllomedusa burmeisteri*. O espécime foi obtido em 06 de outubro de 2016, oriundo do galpão de coleta seletiva de Cabreúva, onde foi encontrado aparentando estar sem vida, muito desidratado e ferido em uma perna. Foi obtida a autorização para atividades com finalidade didática no âmbito do ensino superior - SISBIO nº 50918-3, inicialmente para fins de aula prática e observação do comportamento alimentar, porém o espécime se recusou a se alimentar ao longo dos três primeiros meses de cativeiro. Dessa forma, o animal passou a ser alimentado com o auxílio de um cartão plástico devidamente higienizado e uma pinça de bico. A ponta do cartão é inserida na lateral da boca e o cartão é movido no sentido vertical para abrir a boca do anfíbio; a pinça é levada à boca do anuro com pequenas larvas de *Tenebrio molitor* (Coleoptera), uma larva bem rica nutricionalmente. O processo é executado com delicadeza para não ferir o animal. Hoje o animal se encontra bem mais ativo e saudável, comparado ao estado em que foi encontrado e aos primeiros meses que ela ficou sem se alimentar. Não foram encontradas na bibliografia implicações éticas referentes à alimentação induzida em anfíbios ou em outros animais.

13.03 ACASALAMENTO, BIOLOGIA E IDENTIFICAÇÃO DE CÁGADOS INVASORES *Trachemys spp* (TESTUDINES EMYDIDAE) NO POLUIDO RIO PINHEIROS – SÃO PAULO – BRASIL

Duilio Prado Moreno

Universidade Nove de Julho

E-mail: duliopm1976@gmail.com

Palavras-chave: Cágados, Rio, Pinheiros

O presente estudo teve como objetivo buscar registrar o acasalamento, a biologia comportamental e a identificação de cágados invasores no Rio Pinheiros. A área de estudo está localizada entre as pontes da cidade Universitária e Espreada ao longo da margem esquerda do Rio nas imediações da Marginal Pinheiros. A coleta de dados foi baseada em observação direta com o auxílio de máquina filmadora e fotográfica (DSC – H70 – 6,11 Megapixels), realizando vistorias semanais entre o período de junho até dezembro de 2012. Nenhuma espécie foi coletada ou marcada para a realização deste trabalho. A presente pesquisa de campo destaca a observação do acasalamento entre macho adulto de *Trachemys scripta elegans* com fêmea adulta de *Trachemys sp* de ouvido amarelo em um dia chuvoso (21 de setembro de 2012). Observou-se ainda que essa fêmea durante a cópula se alimentava de alga filamentosa de cor verde que estava fixa na rocha e ela totalmente submersa, se movimentava com o macho em suas costas. Foi identificada outra *Trachemys sp* no mesmo local, entretanto não participou da cópula. Outro destaque foi o dia 09 de agosto de 2012, onde foi observado *Trachemys sp* inicialmente com apenas a cabeça fora da água provocando movimentos ondulatórios no rio, antes desse espécime voltar a continuar nadando. O presente trabalho sugere que tal comportamento seja para atrair parceiro(a) para cópula. Foi possível identificar ainda *Trachemys dorbigni* e *T. scripta scripta*. Portanto, conclui-se que a época de acasalamento de *Trachemys scripta elegans* e *Trachemys sp* de orelha amarela no Rio Pinheiros é em Agosto/Setembro e com o registro da cópula e a disponibilidade de alimento sugere-se uma população de *Trachemys spp* já estabelecida dentro do Rio Pinheiros em sua parte urbana, podendo haver híbridos, sendo também possível a identificação de quatro indivíduos diferentes da Família Emydidae.

Apoio financeiro: Trabalho voluntário

13.04 FAUNA DO PARQUE SANTO DIAS E ARREDORES, SÃO PAULO, SP, BRASIL

Ualas Marques Melo; Douglas Moura Silva e Aguinaldo Jacob de Oliveira

UNASP

E-mail: ualas.m7@gmail.com

Palavras-chave: Fauna, Parque Santo Dias, Mata Atlântica.

A Mata Atlântica foi designada em 1991 como Reserva da Biosfera. A redução da Mata Atlântica nos últimos anos no Brasil tem acontecido de forma alarmante. O Parque Santo Dias situa-se no município de São Paulo, nas coordenadas 23°39'47"S e 46°46'21"W. Possui 134.000m², dos quais 116.914m² são ocupados por Mata Atlântica. A fauna do Parque Santo Dias e arredores abriga diversas espécies de animais. Em meio à urbanização do bairro Capão Redondo essa área é um habitat de sobrevivência para as espécies. Conhecer as espécies existentes é fundamental e ao mesmo tempo um grande desafio para estabelecer medidas de preservação e conservação da biodiversidade. O objetivo desse trabalho foi identificar as espécies de animais existente no Parque Santo Dias e arredores. A fauna inclui mamíferos, como o Sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*); aves rapinantes, como o carcará (*Caracara plancus*); o pica-pau-de-cabeça-amarela (*Celeus flavescens*); aves de ambientes florestados, como papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*); e, aves endêmicas da Mata Atlântica, como o periquito-rico (*Brotogeris tirica*), entre outras espécies existentes. As áreas verdes desempenham um papel importante na manutenção da fauna em zonas urbanas. A diversidade de animais, em especial de aves encontradas no parque e nos seus arredores, é significativa para região metropolitana de São Paulo. Considera-se que o Parque Municipal Santo Dias apresenta uma fauna rica em diversidade de espécies, principalmente de aves, o que demonstra sua importância para a manutenção e conservação da fauna no ambiente urbano.

Realização:



CRBio-01

Conselho Regional de Biologia

1ª Região (SP, MT, MS)

www.crbio01.gov.br



@crbio01



/23conbio

Apoio:

