

III CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UEL

DA ORIGEM DA VIDA A UM FUTURO INCERTO



ANAIS III CBUEL 2018

Fernanda Simões de Almeida



ANAIS DO III CONGRESSO DE BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA 2018

COMISSÃO ORGANIZADORA

ALICIA MANAMI HOSOKAWA	GIOVANNA CAMARGO DO CARMO
ALICYA MARTINS BERTOLI	GUILHERME ALLIAN
AMANDA MOREIRA JANUZZI	ISABEL TEJADA VERGARA
ANA JÚLIA SASSI MEINSCHMIEDT	JOÃO VITOR DE OLIVEIRA
ANA PAULA COSTA JOVALENTE	KARINA ROSSI DA SILVA
ANGELICA FLORENZANO PENHA	LEANDRO AFONSO DA SILVA
BEATRIZ SANTANA CODOGNOTO	MARIA LUIZA ABREU DE JESUS
CAYO AUGUSTO MACHADO	MARINA BATOCHIO NETELENBOS
DÊNIS FIGUEIREDO FIDELIS	MICHELY DA SILVA BUGANÇA
EPHRAIM LUIZ DE ANDRADE FRANÇA	MICKELY LIUTI DEALIS
FELIPE DOS SANTOS MACHADO PEREIRA	RAQUEL EMI SUWA
FELIPE TSUZUKI	RAQUEL PIRES NAKAMA
FRANCINE NAGAY YAMASSATO	SUEANNE AMORIM MARTINS
GABRIELLA MARIA CURILAZO DIAS	VANESSA CHAGAS DE ALMEIDA

COORDENADORA DOCENTE

Prof^a. Dr^a. Fernanda Simões de Almeida

REALIZAÇÃO



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



Bioma
consultoria ambiental



BIOLOGIA UEL

**Catálogo na publicação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

C749a Congresso de Biologia da UEL (3. : 2018 : Londrina, PR)
Anais [do] III CBUEL [livro eletrônico] / [Coordenadora] :
Fernanda Simões de Almeida. – Londrina : UEL, 2018.
I Livro digital.

Vários autores.
Tema: Da origem da vida a um futuro incerto.
Disponível em: <[http://www.uel.br/col/biologia/portal/pages/anais-
congresso-de-biologia.php](http://www.uel.br/col/biologia/portal/pages/anais-congresso-de-biologia.php)>
ISBN: 978-85-7846-509-4

1. Biologia – Congressos. 2. Pesquisa biológica – Congressos.
I. Almeida, Fernanda Simões de. II. Universidade Estadual de Londrina.
Centro de Ciências Biológicas. Colegiado do Curso de Biologia. III. Título.

CDU 574

Bibliotecária: Aparecida de Lourdes Mariani – CRB 9/1230

SUMÁRIO

1. BOTÂNICA.....	10
CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES POR TAMANHO NA EMERGÊNCIA E PRODUÇÃO DE MUDAS DE PALMEIRA-REAL-AUSTRALIANA (<i>ARCHONTOPHOENIX ALEXANDRAE</i>)	11
DIATOMÁCEAS DA ORDEM CYMBELLALES NO RIBEIRÃO CAMBÉ, LONDRINA, PARANÁ .	12
ESTUDO ANATÔMICO DO PERICARPO EM DESENVOLVIMENTO DE <i>CHAMAECRISTA PUNCTATA</i> (LEGUMINOSAE: MIMOSOIDEAE)	13
FONTES INORGÂNICAS DE NITROGÊNIO ALTERAM A MORFOLOGIA DAS RAÍZES DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS	14
INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO <i>EUNOTIA</i> EHRENB. DO RIBEIRÃO CAMBÉ, LONDRINA, PARANÁ.....	15
LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO <i>PINNULARIA</i> EHRENB. DO RIBEIRÃO CAMBÉ, LONDRINA, PARANÁ	16
LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS MACRÓFITAS DA REGIÃO LITORÂNEA DA REPRESA DE OURINHOS-SP, BACIA DO PARANAPANEMA, ALTO RIO PARANÁ.....	17
MÉTODOS DE ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE PALMEIRA-REAL-AUTRALIANA (<i>ARCHONTOPHOENIX ALEXANDRAE</i>).....	18
O ALAGAMENTO COMO FATOR LIMITANTE AO ESTABELECIMENTO DE <i>HYMENAEA STIGONOCARPA</i> (FABACEAE) EM CAMPOS ÚMIDOS.....	19
PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE ESPÉCIES DE INTERESSE PARA O CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.....	20
UMA TRILHA EVOLUTIVA DE MONOCOTILEDÔNEAS NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – PR	21
2. ECOLOGIA	22
ASSEMBLEIAS DE CARABIDAE (COLEOPTERA) NO SOLO E NO DOSSEL EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO SUL DO BRASIL	23
AVALIAÇÃO DA DECOMPOSIÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA EM SÍTIOS DE RESTAURAÇÃO DE MATA ATLÂNTICA UTILIZANDO SAQUINHOS DE CHÁ	24
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM UM RIACHO LOCALIZADO EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL	25

COMPORTAMENTO DE FORRAGEIO DE <i>SAPAJUS NIGRITUS</i> (GOLDFUSS, 1809) (PRIMATES, CEBIDAE) EM UM FRAGMENTO FLORESTAL NO SUL DO BRASIL.	26
COMPORTAMENTO DE <i>PITANGUS SULPHURATUS</i> (LINNAEUS, 1766) NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.....	27
DIVERSIDADE DE PEIXES E PARÂMETROS AMBIENTES EM TRECHOS RURAIS E URBANOS DE UM RIACHO DA BACIA DO RIO PARANAPANEMA, ALTO RIO PARANÁ	28
ESPÉCIES DE PEIXES INDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL NO RIBEIRÃO FARTURA, MUNICÍPIO DE FARTURA, SÃO PAULO, BRASIL	29
ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE <i>CAMPONOTUS SERICEIVENTRIS</i> (ORDEM HYMENOPTERA, FAMÍLIA FORMICIDAE) NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, PARANÁ.	30
ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE UM CASAL DE CORUJA BURAQUEIRA (<i>ATHENE CUNICULARIA</i>) NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, PARANÁ	31
ETOGRAMA DE BRINCADEIRAS DE MACACOS-PREGO (<i>SAPAJUS NIGRITUS</i>) EM UM FRAGMENTO FLORESTAL NO SUL DO BRASIL.....	32
FATOR DE CONDIÇÃO RELATIVO DE <i>ASTYANAX BOCKMANNI</i> VARI & CASTRO, 2007 (TELEOSTEI: CHARACIFORMES: CHARACIDAE) EM RIACHOS DA BACIA DO PARANAPANEMA COM DIFERENTES CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	33
GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO MAPEAMENTO DE APPs DE RIOS	34
ICTIOFAUNA ASSOCIADA À MACRÓFITAS AQUÁTICAS DA ZONA LITORÂNEA DO RESERVATÓRIO DE CHAVANTES, ALTO RIO PARANÁ	35
INFLUÊNCIA DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA NA DIVERSIDADE DE PEIXES DE RIACHO DO NORTE DO ESTADO DO PARANÁ, BACIA DO PARANAPANEMA, ALTO DO RIO PARANÁ... ..	36
INFLUÊNCIA DE UMA BARRAGEM ARTIFICIAL NA DIVERSIDADE DE PEIXES DE UM RIACHO SITUADO NO ESTADO PARANÁ, BRASIL.....	37
INSTALAÇÃO E MANEJO DE SISTEMA AGROFLORESTAL	38
LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE PEQUENOS MAMÍFEROS NO ESTADO DO PARANÁ: RESULTADOS PRELIMINARES.....	39
MÉTODOS AGROECOLÓGICOS DE CONTROLE DE PULGÃO EM COUVE MANTEIGA <i>BRASSICA OLERACEA</i> (BRASSICALES: BRASSICACEAE)	40
O AUMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA COM O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS É O SUFICIENTE PARA SUPRIR AS DEMANDAS DE 2030? A PRODUÇÃO DE BATATAS COMO ESTUDO DE CASO	41

O RISCO DE IMPACTO DE UMA POLÍTICA PÚBLICA EQUIVOCADA, O CASO DA CONSULTA PÚBLICA DE INCLUSÃO DE ESPÉCIES NÃO NATIVAS NA AQUICULTURA DO BRASIL..... 42

3. EDUCAÇÃO.....43

A EDUCAÇÃO NÃO FORMAL APLICADA AO TEMA BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES À VIVÊNCIA ACADÊMICA DOS MEDIADORES 44

A RELAÇÃO DA MOTIVAÇÃO-APRENDIZAGEM EM AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS 45

ANÁLISE DAS METODOLOGIAS ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DA TEMÁTICA SISTEMA RESPIRATÓRIO NO ENSINO FUNDAMENTAL II 46

ANÁLISE DE AULA EXPERIMENTAL COM MICRORGANISMOS BASEADA NA AÇÃO REFLEXIVA 47

ANÁLISE DE LIVRO DIDÁTICO SOB UMA PERSPECTIVA DA PROBLEMÁTICA DE GÊNERO NO ENSINO DE BIOLOGIA 48

ANÁLISE DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA VOLTADA À EXPERIMENTAÇÃO COM FUNGOS BASEADA NA REFLEXÃO SOBRE A AÇÃO DOCENTE 49

ANÁLISE REFLEXIVA DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA A TEMÁTICA MICRORGANISMOS NO ENSINO FUNDAMENTAL 50

CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS NOS LAGOS IGAPÓ NA CIDADE DE LONDRINA/PR..... 51

DEMONSTRAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DOS TIPOS DE SOLO NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 52

EDUCAÇÃO ALIMENTAR PARA ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, COM AUXÍLIO DA PIRÂMIDE ALIMENTAR..... 53

ENZYMES PROELIUM: UMA BATALHA PARA CORREÇÃO DE MUTAÇÕES..... 54

GEAMA VAI À ESCOLA (GVE): FOMENTANDO A IDEIA DE UMA BIORREGIÃO NO NORTE DO PARANÁ..... 55

JOGOS EDUCATIVOS E A SÍNTESE PROTEICA: UMA POSSIBILIDADE NO ENSINO MÉDIO 56

MODELO “ESTRUTURA DO DNA” COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GENÉTICA 57

O MEDIDOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PEGADA ECOLÓGICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... 58

O USO DE SEQUENCIA DIDÁTICA COMO POTENCIALIZADOR NO ENSINO DE SISTEMA DIGESTÓRIO.....	59
SIMULAÇÃO COMO AULA EXPERIMENTAL SOBRE TRANSMISSÃO DE INFECÇÕES	60
USO DE SITUAÇÃO-PROBLEMA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA PARA JOVENS E ADULTOS.....	61
4. EMBRIOLOGIA	62
EFEITO TOXICOLÓGICO DO CLONAZEPAM SOBRE GLÂNDULAS SALIVARES DE CAMUNDONGOS PRENHES	63
ESCITALOPRAM CAUSA ALTERAÇÕES EM GLÂNDULAS SALIVARES DE CAMUNDONGOS MACHOS	64
TOXICIDADE DO CLONAZEPAM SOBRE O DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO DE CAMUNDONGOS PRENHES E TERATOGENESE NA PROLE	65
TOXICIDADE SOBRE O DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO DE CAMUNDONGOS PRENHES EXPOSTOS AO OMEPRAZOL E AS ANORMALIDADES CONGÊNITAS EM SUA PROLE.....	66
5. FISIOLOGIA.....	67
ALTERAÇÃO NA ENZIMA ACETILCOLINESTERASE NO PEIXE <i>PROCHILODUS LINEATUS</i> EXPOSTO ÀS NANOPARTÍCULA DE PRATA SINTÉTICA E BIOLÓGICA, E AO NITRATO DE PRATA.....	68
ALTERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO EMBRIOLARVAL DE <i>DANIO RERIO</i> EXPOSTOS AOS HERBICIDAS IMAZETAPIR E DIURON	69
ANÁLISES BIOQUÍMICAS EM <i>PROCHILODUS LINEATUS</i> EXPOSTOS ÀS NANOPARTÍCULAS DE PRATA SINTÉTICA E BIOLÓGICA E AO NITRATO DE PRATA	70
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DOS FUNGICIDAS CARBENDAZIM E TEBUCONAZOLE POR MEIO DE ANÁLISES MORFOMÉTRICAS EM LARVAS DE <i>DANIO RERIO</i>	71
EFEITOS BIOQUÍMICOS DA EXPOSIÇÃO AGUDA A NANOPARTÍCULAS DE PRATA E AO NITRATO DE PRATA NO TELEÓSTEIO <i>PROCHILODUS LINEATUS</i>	72
6. GENÉTICA.....	73
ANÁLISE DE <i>LYCOSA ERYTHROGNATHA</i> E <i>LYCOSA SERICOVITTATA</i> (ARANEAE, LYCOSIDAE) VIA FLUOROCROMOS CMA ₃ /DAPI E SÍTIO DE DNAr 18S.....	74
CARACTERIZAÇÃO CITOGÊNÉTICA DA RAÇA COMERCIAL DE BICHO-DA-SEDA <i>BOMBYX MORI</i> (LEPIDOPTERA: BOMBYCIDAE)	75

EXPRESSÃO DE *TIORREDOXINA PEROXIDASE* E *MAPK* EM RESPOSTA AO DÉFICIT HÍDRICO EM FEIJÃO DO TIPO CARIOCA..... 76

7. MICROBIOLOGIA.....77

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA CONSUMIDA EM SÍTIOS LOCALIZADOS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR 78

ANÁLISE DE COLIFORMES TOTAIS E *ESCHERICHIA COLI* EM AMOSTRAS DE ÁGUA TRATADAS E DESTINADAS AO CONSUMO HUMANO EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROLÂNDIA – PR..... 79

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DE POÇOS ESCAVADOS DESTINADA AO CONSUMO HUMANO COMO FATOR DE RISCO A SAÚDE NO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR..... 80

EFEITO DO FLUCONAZOL NA ESTRUTURAÇÃO DE COLÔNIAS DE LINHAGENS ADVINDAS DE *SWITCHING* FENOTÍPICO EM *CANDIDA TROPICALIS*..... 81

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO GENOTÍPICA E FENOTÍPICA DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROPATOGÊNICA EM ÁGUA *IN NATURA* UTILIZADA PARA CONSUMO HUMANO 82

INCIDÊNCIA DE COLIFORMES TOTAIS E *ESCHERICHIA COLI* EM AMOSTRAS DE ÁGUA DE POÇOS ARTESIANOS, POÇOS ESCAVADOS E MINAS, NO NORTE DO PARANÁ..... 83

INVESTIGAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA *IN NATURA* PROVENIENTES DE FONTES SUBTERRÂNEAS E CONSUMIDAS POR MORADORES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ROLÂNDIA – PR 83

PRESENÇA DE BACTÉRIAS INDICADORAS DE POLUIÇÃO FECAL E INVESTIGAÇÃO DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROINVASORA (EIEC) E ENTEROTOXIGÊNICA (ETEC) EM ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO 85

PRESENÇA DE COLIFORMES TOTAIS E *ESCHERICHIA COLI* COMO INDICADOR DE CONTAMINAÇÃO FECAL EM AMOSTRAS DE ÁGUA DESTINADA A CONSUMO HUMANO EM HOSPITAIS E ASILOS NO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR 86

8. SAÚDE.....87

ANÁLISE DE POLIMORFISMOS NO ÍNTRON 1 DO GENE *FOXP3* COMO POSSÍVEIS BIOMARCADORES DE SUSCEPTIBILIDADE À INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO E AO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES CERVICAIS PRÉ-MALIGNAS 88

FERMENTADO DE *BACILUS THURINGIENSIS* SUBESP. *ISRAELENSIS* NO CONTROLE DE *Aedes Aegypti*, EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO..... 89

PREFERÊNCIA DE LOCAIS PARA OVIPOSIÇÃO DE *Aedes albopictus* EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO 90

9. ZOOLOGIA	91
CARNÍVOROS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL CACHOEIRINHA EM BOA VENTURA DE SÃO ROQUE, PR.....	92
CRESCIMENTO RELATIVO DE <i>AEGLA</i> SP. (CRUSTACEA, ANOMURA) NA BACIA DO RIO PIRAPÓ, PARANÁ.....	93
DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE UMA ESPÉCIE NOVA DE <i>Aegla</i> Leach, 1820 (CRUSTACEA, ANOMURA, AEGLIDAE) EM UM AFLUENTE DO RIO IGUAÇU, PARANÁ, BRASIL.....	94
DIGITALIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE CERAMBYCIDAE (COLEOPTERA) DO MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – PARANÁ.....	95
DIGITALIZAÇÃO FOTOGRÁFICA DA COLEÇÃO DE CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) DO MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – PARANÁ	96
ESTUDO COMPORTAMENTAL DE <i>NEPHILA CLAVIPES</i> (LINNAEUS, 1767) (ARANEAE, NEPHILIDAE) NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, PARANÁ, BRASIL.....	97
MASTOFAUNA DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL CACHOEIRINHA EM BOA VENTURA DE SÃO ROQUE, PR.....	98
NOVA ESPÉCIE DE <i>AEGLA</i> LEACH, 1820 (CRUSTACEA, ANOMURA, AEGLIDAE) PARA A BACIA DO RIO TIBAGI	99
O USO DOS CNIDOCISTOS EM ESTUDOS TAXONÔMICOS EM CERIANTHARIA (CNIDARIA): UMA ABORDAGEM ESTATÍSTICA E COMPARATIVA	100
REVISÃO TAXONÔMICA DE <i>AEGLA LATA</i> (CRUSTACEA, ANOMURA): UMA ESPÉCIE CRITICAMENTE AMEAÇADA	101

1. BOTÂNICA



CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES POR TAMANHO NA EMERGÊNCIA E PRODUÇÃO DE MUDAS DE PALMEIRA-REAL-AUSTRALIANA (*ARCHONTOPHOENIX ALEXANDRAE*)

LONE, Alessandro Borini¹; MARIGUELE, Keny Henrique¹; IBANHES, Helio².

¹EPAGRI - EEI, Itajaí SC – alessandrolone@epagri.sc.gov.br

²Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - helioibanhesh@hotmail.com

Área Temática: Botânica

Resumo: Em Santa Catarina a palmeira-real-australiana vem sendo cultivada em quase todos os municípios do Litoral e Médio Vale do Itajaí para fins ornamentais e extração do palmito. A produção de mudas ocorre através da germinação de sementes as quais podem demorar meses para germinar, gerando plântulas e mudas desuniformes. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência da classificação por tamanho das sementes na emergência de plântulas e formação de mudas de palmeira-real-australiana (*Archontophoenix alexandrae*). As sementes foram classificadas em três classes de tamanho: Pequenas (menores ou iguais a 0,88 cm); Médias (0,89 a 1,11 cm); Grandes (maiores ou iguais a 1,12 cm), com base na média e desvio padrão dos diâmetros de uma amostra de 500 sementes, tendo-se ainda uma classe sem classificação para efeito comparativo (Mix). As sementes foram semeadas em bancadas contendo casca de arroz carbonizada como substrato em casa de vegetação. Foram semeadas quatro repetições de 200 sementes por classe de tamanho. Durante dois meses foram avaliadas as emergências (%) e os índices de velocidade de emergência (IVE). Após esse período, as plântulas foram repicadas para tubetes e mantidas em casa de vegetação por nove meses. Ao final do período as plantas foram avaliadas para altura, diâmetro do colo, número de folhas, número de raízes, volume radicular e massas secas de raízes, folhas e caules. Não houve diferença estatística para a porcentagem de emergência e IVE entre as diferentes classes de tamanho. Entretanto, para as plantas provindas de sementes grandes, obtiveram-se as maiores médias de massa seca de folhas (2,54 g) e caule (1,96 g). Não houve diferença estatística para as demais variáveis. Conclui-se que a classificação das sementes por tamanho influencia a qualidade da muda produzida, com as sementes grandes (maiores ou iguais a 1,12 cm) apresentando superioridade em relação à massa seca de folhas e caules.

Palavras-chave: *Arecaceae*, produção de mudas, vigor de sementes.

DIATOMÁCEAS DA ORDEM CYMBELLALES NO RIBEIRÃO CAMBÉ, LONDRINA, PARANÁ

TAKESHITA, Felipe Daiki¹; PEREIRA, Mirela Zaquia¹; SILVA, Laura Rafaela Coelho¹; DA SILVA, Weliton José¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Microalgas Continentais – LAMiC.
fdtfelipe@gmail.com

Área Temática: Botânica

Resumo: As diatomáceas constituem um grupo de grande importância ecológica, sendo responsáveis por 20% de toda produtividade do planeta. Nos ambientes de água doce, alguns grupos como as Cymbelalles são amplamente distribuídas ao longo do globo. Essas microalgas apresentam uma relação estreita com as condições dos ambientes em que habitam. Assim, mudanças ambientais decorrentes de ações antrópicas podem resultar em alterações na biodiversidade, incluindo sua perda. Estudos sobre a diversidade da ordem Cymbellales foram realizados para diferentes ambientes do Brasil, incluindo a descrição de novas espécies, exceto para a região de Londrina. Nesse município destaca-se a bacia do ribeirão Cambé que percorre uma das áreas de maior valor imobiliário, e inclui o Lago Igapó, principal cartão postal da cidade. O ribeirão nasce no município de Cambé e atravessa 26 km até sua foz junto ao ribeirão Três Bocas. Nesse trajeto, o sistema recebe 25 afluentes e drena uma área total de 75 km². Este estudo visa inventariar as Cymbellales do Ribeirão Cambé, Londrina, Paraná. Para isso, amostras perifíticas foram coletadas bimensalmente ao longo desse sistema aquático entre 2016 e 2017. Alíquotas dessas amostras foram oxidadas utilizando permanganato de potássio e ácido clorídrico. O material oxidado foi montado entre lâmina e lamínula utilizando Naphrax. Tanto as amostras quanto as lâminas foram depositadas na Coleção Ficológica do Herbário FUEL. Indivíduos de Cymbellales foram analisados em microscopia óptica, caracterizados quanto a morfometria da valva, e microfotografados. Foram registrados 24 táxons, os quais se distribuem em seis gêneros, sendo eles *Cymbella* (dois táxons), *Cymbopleura* (dois), *Encyonema* (quatro), *Geissleria* (uma), *Gomphonema* (14) e *Placoneis* (uma). A maior abundância de Cymbellales foi registrada no sistema em setembro/2016 e em janeiro/2017. Uma das espécies mais frequentes foi *Gomphonema parvulum*, registrada em todos os meses em diferentes pontos do ribeirão. Ressalta-se a ocorrência de *Cymbella* aff. *aspera*, *Geissleria punctifera*, *Gomphonema angustatum*, *Gomphonema angustum*, *Gomphonema clavatum*, *Gomphonema pseudoaugur* e *Placoneis gastrum* que ainda não foram registradas na Lista da Flora do Brasil.

Palavras-chave: diatomáceas, biodiversidade aquática, *Encyonema*, *Gomphonema*.

**ESTUDO ANATÔMICO DO PERICARPO EM DESENVOLVIMENTO DE
CHAMAECRISTA PUNCTATA (LEGUMINOSAE: MIMOSOIDEAE)**PALMEIRA, Aline Marta¹; LIMEIRA, Flavia Trzeciak¹.¹Instituto Federal do Paraná, Campus Londrina – srta.alinemp1524@gmail.com
flavia.trzeciak@ifpr.edu.br**Área Temática:** Botânica

Resumo: *Chamaecrista punctata* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby é uma planta do tipo herbácea ou subarborescente pertencente à família Leguminosae e subfamília Papilionoideae, se propaga em substrato terrícola, possuindo cerca de 40cm de altura. Nativa e endêmica do Brasil, sua distribuição geográfica é do Sudeste (São Paulo) ao Sul (Paraná, Santa Catarina) e está presente na mata atlântica e em vegetação campestre. O estudo do fruto auxilia na taxonomia e compreensão da filogenia dos grupos. O presente projeto de pesquisa visa realizar o estudo anatômico do pericarpo em desenvolvimento de *Chamaecrista punctata*. Foram realizados cortes a mão livre, em secção transversal, do botão floral e flor em antese e confeccionadas lâminas semipermanentes. Os cortes foram diafanizados e corados com safrablau. As lâminas foram fechadas com gelatina glicerinada e vedadas com esmalte incolor. Com o auxílio de um microscópio de luz, as lâminas confeccionadas foram analisadas. Como resultados preliminares pôde-se observar no ovário do botão floral que a epiderme interna é unisseriada e glabra, que o mesofilo apresentou de 6 a 7 camadas de células e que nas regiões ventral e dorsal aparece tecido procambial. Na epiderme externa do ovário do botão floral, observaram-se tricomas tectores nas regiões ventral e dorsal e emergências epidérmicas em início de desenvolvimento. Já no pericarpo em início de desenvolvimento da flor em antese visualizou-se a instalação de um meristema na epiderme interna com o surgimento de 2 camadas celulares e iminência de uma terceira e nas células do mesofilo foi observado o surgimento do tecido de abscisão entre os feixes vasculares ventrais. Ainda na flor em antese a epiderme externa do pericarpo apresenta emergências epidérmicas mais desenvolvidas que na fase anterior. Outras fases do desenvolvimento do pericarpo de *Chamaecrista punctata* incluindo o fruto maduro serão analisadas e descritas com principal interesse na anatomia do mecanismo de deiscência do legume.

Palavras-chave: Ontogênese; Pericarpo; Deiscência; *Chamaecrista punctata*.

FONTES INORGÂNICAS DE NITROGÊNIO ALTERAM A MORFOLOGIA DAS RAÍZES DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

DA SILVA, Rafael Caetano^{1*}; OLIVEIRA, Halley Caixeta¹; ZANGARO, Waldemar¹; RONDINA, Artur Berbel Lirio²

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – rafa.caetano@ymail.com

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/ Embrapa Soja

Área Temática: Botânica

Resumo: Diferentes fontes das quais as plantas obtêm nitrogênio podem levar a alterações morfológicas e fisiológicas. Estudos envolvendo espécies arbóreas nativas da Floresta Estacional Semidecidual utilizadas em programas de reflorestamento são importantes, pois há escassez de informações sobre a ecofisiologia destas. Sendo assim, foram utilizadas mudas de espécies pioneiras (*Cecropia pachystachya* Trécul., *Croton floribundus* Spreng. e *Trema micrantha* (L.) Blume.) e não pioneira (*Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze.) para analisar as alterações na morfologia das raízes em resposta ao cultivo com nitrato (NO_3^-) e amônio (NH_4^+). As mudas foram cultivadas hidroponicamente em casa de vegetação, utilizando-se soluções nutritivas contendo NO_3^- ou NH_4^+ . Nas espécies pioneiras, houve redução no comprimento total das raízes na presença de NH_4^+ , além de decréscimo na massa seca das raízes. *Cariniana estrellensis* não apresentou alterações em relação a esses parâmetros, porém, sob cultivo em NH_4^+ houve acréscimo no número de raízes laterais e decréscimo no comprimento médio dessas raízes, em comparação ao cultivo sob NO_3^- . *Croton floribundus* cultivada em NO_3^- teve maior número e menor comprimento de raízes laterais quando comparado com NH_4^+ , já para *C. pachystachya* e *T. micrantha* o NO_3^- induziu aumento do comprimento das raízes laterais. A fonte de nitrogênio afetou apenas a incidência de pelos absorventes de *C. pachystachya* sendo menor na presença de NH_4^+ . Em *C. pachystachya* e *C. estrellensis* o diâmetro das raízes finas foi maior na presença de NO_3^- . Já o comprimento dos pelos absorventes foi maior na presença de NO_3^- em *C. estrellensis* e *C. floribundus* em comparação com o cultivo sob NH_4^+ . Por outro lado, *C. pachystachya* e *T. micrantha* apresentaram comprimentos maiores dos pelos absorventes quando cultivadas com NH_4^+ . Esses resultados indicam a preferência de distintas espécies pioneiras por NO_3^- , assim como diferentes níveis de tolerância a toxicidade do NH_4^+ . Por sua vez, a espécie não pioneira teve elevada tolerância ao NH_4^+ , apresentando maior plasticidade em relação às diferentes fontes de nitrogênio. Deste modo, os efeitos de NO_3^- e NH_4^+ sobre a morfologia de raiz e a toxicidade do NH_4^+ podem variar entre e dentro dos grupos sucessionais.

Financiado por CAPES e CNPq.

Palavras-chave: amônio, nitrato, pioneira e não pioneira.

**INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *EUNOTIA* EHRENB. DO RIBEIRÃO
CAMBÉ, LONDRINA, PARANÁ**

PEREIRA, Mirela Zaquia¹; SILVA, Laura Rafaela Coelho¹; TAKESHITA, Felipe Daiki¹; DA SILVA, Weliton José¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Microalgas Continentais – LAMiC.
mirela.zaquia.p@gmail.com

Área Temática: Botânica

Resumo: As diatomáceas constituem um grupo de grande importância ecológica, sendo responsáveis por 20% de toda produtividade do planeta. Nos ambientes de água doce, alguns gêneros como *Eunotia* Ehrenb. são amplamente distribuídas ao longo do globo. Essas microalgas apresentam uma relação estreita com as condições dos ambientes em que habitam. Assim, mudanças ambientais decorrentes de ações antrópicas podem resultar em alterações na biodiversidade, incluindo sua perda. Estudos sobre a diversidade de *Eunotia* foram realizados para diferentes ambientes do Brasil, incluindo a descrição de novas espécies, exceto para a região de Londrina. Nesse município destaca-se a bacia do ribeirão Cambé que percorre uma das áreas de maior valor imobiliário, e inclui o Lago Igapó, principal cartão postal da cidade. O ribeirão nasce no município de Cambé e atravessa 26 km até sua foz junto ao ribeirão Três Bocas. Nesse trajeto, o sistema recebe 25 afluentes e drena uma área total de 75 km². Este estudo visa inventariar as diatomáceas do gênero *Eunotia* do Ribeirão Cambé, Londrina, Paraná. Para isso, amostras perifíticas foram coletadas bimensalmente ao longo desse sistema aquático entre 2016 e 2017. Alíquotas dessas amostras foram oxidadas utilizando permanganato de potássio e ácido clorídrico. O material oxidado foi montado entre lâmina e lamínula utilizando Naphrax. Tanto as amostras quanto as lâminas foram depositadas na Coleção Ficológica do Herbário FUEL. Indivíduos de *Eunotia* foram analisados em microscopia óptica, caracterizados quanto a morfometria da valva, e microfotografados. Foram registrados 17 táxons de *Eunotia*, destacando-se *Eunotia camelus* Ehrenberg, *Eunotia intermedia* (Krasske) Nörpel & Lange-Bertalot, *Eunotia pectinalis* (Kützing) Rabenhorst, e *Eunotia sudetica* O.Müller como as mais abundantes ao longo do período amostral. Duas espécies caracterizam-se como nova citação para o Brasil, sendo elas *Eunotia implicata* Nörpel, Lange-Bertalot & Alles e *Eunotia pseudosudetica* Metzeltin, Lange-Bertalot & García-Rodríguez. Dois diferentes táxons de *Eunotia*, ainda identificados ao nível genérico, ocorreram no Ribeirão Cambé, os quais podem tratar-se de espécies novas.

Palavras-chave: diatomáceas, algas, biodiversidade aquática, Eunotiaceae.

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *PINNULARIA* EHRENB. DO RIBEIRÃO CAMBÉ, LONDRINA, PARANÁ

SILVA, Laura Rafaela Coelho¹; TAKESHITA, Felipe Daiki¹; PEREIRA, Mirela Zaquia¹; DA SILVA, Weliton José¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Microalgas Continentais – LAMiC.
lauracoelho@gmail.com

Área Temática: Botânica

Resumo: As diatomáceas constituem um grupo de grande importância ecológica, sendo responsáveis por 20% de toda produtividade do planeta. Nos ambientes de água doce, alguns gêneros como *Pinnularia* Ehrenb. são amplamente distribuídas ao longo do globo, inclusive na Antártica. Essas microalgas apresentam uma relação estreita com as condições dos ambientes em que habitam. Assim, mudanças ambientais decorrentes de ações antrópicas podem resultar em alterações na biodiversidade, incluindo sua perda. Estudos sobre a diversidade de *Pinnularia* foram realizados para diferentes ambientes do Brasil, incluindo a descrição de novas espécies, exceto para a região de Londrina. Nesse município destaca-se a bacia do ribeirão Cambé que percorre uma das áreas de maior valor imobiliário, e inclui o Lago Igapó, principal cartão postal da cidade. O ribeirão nasce no município de Cambé e atravessa 26 km até sua foz junto ao ribeirão Três Bocas. Nesse trajeto, o sistema recebe 25 afluentes e drena uma área total de 75 km². Este estudo visa inventariar as *Pinnularia* do Ribeirão Cambé, Londrina, Paraná. Para isso, amostras perifíticas foram coletadas bimensalmente ao longo desse sistema aquático entre 2016 e 2017. Alíquotas dessas amostras foram oxidadas utilizando permanganato de potássio e ácido clorídrico. O material oxidado foi montado entre lâmina e lamínula utilizando Naphrax. Tanto as amostras quanto as lâminas foram depositadas na Coleção Ficológica do Herbário FUEL. Indivíduos do gênero *Pinnularia* foram analisados em microscopia óptica, caracterizados quanto a morfometria da valva, e microfotografados. Foram registrados 28 táxons, destacando-se como os mais abundantes ao longo do período amostral: *Pinnularia acrosphaeria* (Brébisson) W. Smith, *Pinnularia braunii* (Grunow) Cleve, *Pinnularia divergentissima* (Grunow) Cleve, *Pinnularia gibba* Ehrenberg, *Pinnularia hudsonii* Metzeltin, Lange-Bertalot & Garcia-Rodriguez, *Pinnularia macilenta* Ehrenberg, *Pinnularia microstauron* (Ehrenberg) Cleve, *Pinnularia microstauron* var. *brebissonii* (Kützing) Mayer e *Pinnularia viridis* (Nitzsch) Ehrenberg. Cinco táxons foram identificados somente ao nível genérico, e tratam-se de primeira ocorrência no Brasil, podendo trata-se de espécie novas a serem descritas para a ciência.

Palavras-chave: diatomáceas, algas, biodiversidade aquática, Pinnulariaceae.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS MACRÓFITAS DA REGIÃO LITORÂNEA DA REPRESA DE OURINHOS-SP, BACIA DO PARANAPANEMA, ALTO RIO PARANÁ

SANCEVINI, Leonardo Ferreira^{1 2}; CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta^{1 2};
TALANSKAS, Marcelo²; FELIZARDO, Caroline²; BARBOSA, Thiago Rodrigues²;
OLIVEIRA, Isabela Mendes de²; OLIVEIRA, Pâmela Ripoli de²; SANTOS, Evelin Rayani
dos²; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz².

¹ Faculdades Integradas de Ourinhos, SP – lsancevini@gmail.com

² Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, PR.

Área Temática: Botânica

Resumo: A região litorânea de ecossistemas lênticos é frequentemente colonizada por macrófitas aquáticas, as quais compõem microhabitats de alta diversidade biológica. Esses locais são utilizados por diversos organismos como local de forrageamento, alimentação e desova, como no caso dos peixes e macroinvertebrados. O presente trabalho teve como objetivo estimar a riqueza de espécies de macrófitas presentes na represa de Ourinhos, que faz parte da bacia do Paranapanema, alto rio Paraná. Foram amostrados, em julho de 2018, seis pontos de coleta (P1: 23°04'14,4"S 49°48'40,0"O; P2: 23°04'29,3"S 49°48'49,8"O; P3: 23°04'22,9"S 49°43' 43,6"O; P4: 23°04'23,5"S 49°48'46,0"O; P5: 23°04'29,0"S 49°48'49,1"O; P6: 23°04'40,2"S 49°49'26,1"O), analisando os bancos de macrófitas próximos às margens, por meio de observação e coleta manual. No total, foram amostradas seis espécies de macrófitas aquáticas (*Egeria densa*, *Eichhornia azurea*, *Eichhornia crassipes*, *Myriophyllum aquaticum*, *Pistia stratiotes* e *Salvinia auriculata*), sendo que as mais frequentes foram *S. auriculata* e *M. aquaticum*, e a menos frequente foi *P. stratiotes*. No P1 foram encontradas as espécies *S. auriculata*, *E. crassipes* e *M. aquaticum*. No P2 as espécies *S. auriculata*, *E. crassipes*, *M. aquaticum* e *E. densa*. As espécies identificadas no P3 foram *S. auriculata*, *E. crassipes*, *M. aquaticum* e *E. densa*. No P4 foi observada apenas a *M. aquaticum*. Em P5, foram encontradas *M. aquaticum*, *S. auriculata* e *P. stratiotes*. Por fim, em P6 ocorreram as espécies *S. auriculata*, *E. azurea* e *E. densa*. Sendo assim, este trabalho, ainda preliminar, foi pioneiro na identificação das macrófitas aquáticas da represa de Ourinhos, sendo relevante para o conhecimento da biodiversidade desse ecossistema.

Palavras-chave: Diversidade, Ecologia de Reservatórios, Plantas aquáticas.

MÉTODOS DE ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE PALMEIRA-REAL-AUTRALIANA (*ARCHONTOPHOENIX ALEXANDRAE*)

LONE, Alessandro Borini¹; BELTRAME, André Boldrin¹; MARIGUELE, Keny Henrique¹; IBANHES, Helio ².

¹EPAGRI - EEI, Itajaí SC – alessandrolone@epagri.sc.gov.br

² Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - helioibanhesh@hotmail.com

Área Temática: Botânica

Resumo: As espécies de palmeira-real-australiana são amplamente cultivadas nos trópicos e subtropicais como plantas ornamentais e também para a extração de palmito. A propagação é realizada através de sementes, sendo as mesmas recalcitrantes, ou seja, sementes intolerantes à dessecação e às temperaturas baixas, apresentando curta longevidade. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes métodos de armazenamento de sementes na emergência e vigor de sementes de palmeira real australiana (*Archontophoenix alexandrae*). Foram separadas 11 amostras de 150 mL de sementes para a formação dos métodos de armazenamento, que foram: T1- somente as sementes; T2- sementes + vermiculita (10:1) umedecida com solução de água sanitária 2%; T3- sementes imersas em água; T4- sementes + vermiculita seca (10:1); T5- vermiculita com 25% de saturação de água (10:1); T6- vermiculita com 50% de saturação de água (1:10); T7- vermiculita com 100% de saturação de água (1:10); T8- vermiculita seca (1:1); T9- vermiculita com 25% de saturação de água (1:1); T10- vermiculita com 50% de saturação de água (1:1); T11- vermiculita com 100% de saturação de água (1:1), sendo as proporções volume: volume. As sementes foram mantidas em sacos de polietileno em câmara fria (7,8° C ± 0,8, 85% de Umidade Relativa) por oito meses. Após esse período, foram semeadas quatro repetições de 25 sementes por método de armazenamento. Durante dois meses foram avaliadas as emergências (%) e os índices de velocidade de emergência (IVE). Os dados foram submetidos à análise de variância, as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott e regressão a 5% de probabilidade. O método de armazenamento T5 apresentou a maior média de emergência (83%). Em relação ao IVE, os melhores resultados foram obtidos em T5 e T9 (0,54 e 0,51, respectivamente). No tratamento T3 não houve emergência. Conclui-se que o método de armazenamento de sementes em saco de polietileno com a utilização de vermiculita na proporção de 10:1 (sementes: vermiculita, v:v), com saturação de 25% de água foi favorável para manter a viabilidade e vigor das sementes de palmeira-real-australiana em condições refrigeradas por oito meses.

Palavras-chave: Arecaceae, sementes recalcitrantes, vigor de sementes.

**O ALAGAMENTO COMO FATOR LIMITANTE AO ESTABELECIMENTO DE
HYMENAEA STIGONOCARPA (FABACEAE) EM CAMPOS ÚMIDOS**

GONÇALO, Rafael Reis¹; RIBEIRO, Jonathan Wesley Ferreira¹; KOLB, Rosana Marta¹.

¹Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Letras, Assis, SP –
rafajack@gmail.com

Área Temática: Botânica

Resumo: Os campos úmidos são fitofisionomias herbáceo-arbustivas de solos alagados sazonal ou permanentemente. No Cerrado, campos úmidos frequentemente estão localizados entre formações savânicas e florestas de galeria. Neste estudo, testamos se o encharcamento do solo dos campos úmidos atua como fator limitante ao avanço da vegetação savânica sobre o mesmo. Para testar essa hipótese conduzimos experimentos de germinação de sementes em campo e em laboratório com a espécie savânica *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne (Fabaceae). Três sementes mecanicamente escarificadas de *H. stigonocarpa* foram plantadas a 1 cm de profundidade em 10 covas (unidades amostrais) ao longo de quatro linhas (três metros de espaçamento), em três áreas de campo diferentes, com um total de 360 sementes e 120 unidades amostrais, na Floresta Estadual de Assis (SP) em novembro de 2016. A emergência de plântulas foi contada mensalmente em cada unidade amostral, e a quantidade de água ($\text{gH}_2\text{O} \cdot \text{gsolo}^{-1}$) no solo em cada unidade foi determinada pelo método gravimétrico. Em laboratório, testamos o efeito do tempo de alagamento sobre a porcentagem de germinação das sementes, dispondo-as 1 cm abaixo da lâmina d'água durante 15, 30 e 45 dias, comparando-se com um grupo controle (sem alagamento). Os tratamentos de alagamento e controle foram constituídos de quatro réplicas de 20 sementes, sendo conduzidos a 25°C e fotoperíodo de 12 horas de luz. Para analisar a relação entre quantidade de água no solo e emergência das plântulas em campo usamos regressão logística. E para comparamos os tratamentos de alagamento com o grupo controle usamos teste t ($p < 0,05$). Em campo, a emergência de plântulas foi de 18,6%, sendo a emergência significativamente relacionada com a quantidade de água no solo ($LR = 87,9$; $p < 0,001$), indicando que quanto maior a quantidade de água no solo menor a probabilidade de ocorrer emergência de plântulas. Em laboratório o alagamento reduziu significativamente a germinação das sementes a partir de 15 dias de alagamento (8,75%) em comparação com o grupo controle (40%) ($t = 3,31$; $p = 0,01$). Nos tratamentos de 30 e 45 dias de alagamento não houve germinação de sementes. Portanto, o alagamento pode limitar o estabelecimento de espécies arbóreas da savana no campo úmido.

(Instituição de fomento: FAPESP (15/24093-3); CNPq (141443/2016-2); FAPESP (2018/07335-1).

Palavras-chave: Cerrado, germinação de sementes, áreas úmidas, savana.

**PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE ESPÉCIES DE INTERESSE PARA O CAMPUS DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**

SILVEIRA, Victor Hugo Caetano¹; VIEIRA, Ana Odete Santo¹; FARIA, Ricardo Tadeu de²;
DA SILVA, Weliton José¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de
Biologia Animal e Vegetal, Herbário da Universidade Estadual de Londrina.
victorhugo.silveira@gmail.com

²Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Agronômicas, Departamento de
Agronomia

Área Temática: Botânica

Resumo: A área do Campus da Universidade Estadual de Londrina tem historicamente sofrido transformações e com o intuito de auxiliar no manejo da sua paisagem, foi proposto o projeto “Levantamento florístico e planejamento paisagístico do campus da Universidade Estadual de Londrina (Cadastro nº: 0113). Dentre os problemas indicados pelo projeto, incluem-se o envelhecimento da paisagem e a perda de indivíduos por doenças ou manejos inadequados, e a necessidade de introdução de espécies de interesse para aulas e conhecimento geral. A produção de mudas é uma das iniciativas para enriquecimento da flora do campus. Espécies com um único indivíduo ou que não apresentam mais representantes no campus foram selecionadas com base no inventário florístico realizado. Para *Ravenala madagascariensis* Sonn. (árvore-do-viajante) foi identificado um único indivíduo, a partir do qual brotações do rizoma foram retiradas e plantadas em substrato orgânico. Para *Dombeya wallichii* (Lindl.) K.Schum. (astrapeia), *Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa* (campanhia-de-canudo), *Agathis robusta* (C.Moor ex F.Muell.) F.M.Bailey (pinheiro-da-nova-zelândia) e *Ginkgo biloba* L. ramos de cerca de 25 cm foram retirados de indivíduos que crescem fora do campus e plantados em até 8 dias após a coleta. A base dos ramos (5 cm) foi imersa em ácido indol-butírico (AIB) a 0,1 g/L. Os rametes foram desfoliados expondo pelo menos dois nós, exceto os de *Agathis*, onde foram mantidas duas meia-folhas por ramo. As mudas foram mantidas em viveiro com 30% iluminação e regadas duas vezes por semana. As da árvore-do-viajante e da campanha-de-canudo começaram a apresentar folhas novas já nas duas primeiras semanas após o plantio, indicando que as condições de coleta e plantio foram adequados para a sua propagação vegetativa. As estacas de astrapeia perderam o vigor e não apresentam brotação, após quatro semanas de plantio. Esse resultado pode ser devido ao tempo entre coleta e plantio do ramete ou em razão da planta matriz estar em floração. Os rametes de *Agathis* e *Ginkgo* não mostraram modificações em duas semanas de plantio, mas as gimnospermas podem levar mais de 70 dias para o enraizamento. Próximas etapas deverão tentar a adequação das condições de cultivo e a inclusão de novas matrizes e espécies.

Palavras-chave: estaquia, brotação, projeto paisagístico, mudas.

**UMA TRILHA EVOLUTIVA DE MONOCOTILEDÔNEAS NO CAMPUS DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – PR**

LERMEN, Camila Naomi¹; AMARAL, Gabriel Alves¹; VIEIRA, Ana Odete Santos¹; DA
SILVA, Weliton José¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de
Biologia Animal e Vegetal, Herbário da Universidade Estadual de Londrina.
cnlermen@gmail.com

Área Temática: Botânica

Resumo: A paisagem do Campus da Universidade Estadual de Londrina (UEL) tem sofrido transformações nos últimos anos. Coberta inicialmente por Floresta Estacional Semidecidual, a área foi modificada pela ocupação com cafezais, a implantação da Universidade e suas construções, e a introdução de espécies especialmente pelo cultivo. Somente nas últimas décadas um programa de formação complementar “Levantamento florístico e planejamento paisagístico do campus da Universidade Estadual de Londrina (Cadastro nº: 0113) está em atividade visando à preservação das espécies com potencial para ensino e pesquisa, a realização do levantamento florístico das espécies e sua integração em um planejamento paisagístico, de forma a melhorar a paisagem do campus e sua utilização pela sociedade. Áreas como a do Campus podem ser utilizadas como espaços não formais de ensino de botânica quando iniciativas são promovidas para destacar a presença, a identificação, a origem e características gerais das plantas. Representantes de espécies de angiospermas foram catalogados, fotografados, georreferenciados, coletados e herborizados. Durante o projeto as espécies foram identificadas e a partir desse levantamento, exemplares de monocotiledôneas foram selecionados, de modo a representar as famílias botânicas de acordo com a filogenia proposta para Angiospermas (APG IV). Esse trabalho tem como objetivo a organização de uma trilha evolutiva para monocotiledôneas no Campus da UEL. As monocotiledôneas incluem espécies de hábito geralmente herbáceo (exceções são palmeiras e bambus), com sistema radicular fasciculado, folhas de nervação paralelinérvia e geralmente com bainha, flores trímeras e grão de pólen com uma abertura além das sementes com um cotilédone. Um total de 29 espécies distribuídas em sete das 11 ordens de monocotiledôneas foram selecionadas no Campus, sendo elas Alismatales (três espécies), Arecales (cinco), Asparagales (nove), Commelinales (duas), Pandanales (uma), Poales (duas) e Zingiberales (sete). As ordens Acorales e Petrosaviales não apresentam representantes nativos do Brasil e são de difícil cultivo. Das 75 famílias de monocotiledôneas, 16 já foram registradas no Campus, embora outras apresentem potencial para cultivo no campus e inclusão no levantamento florístico da UEL e na trilha de monocotiledôneas. Os indivíduos selecionados receberão placas informativas. A trilha final será disponibilizada no site do projeto e no aplicativo e-flora UEL.

Palavras-chave: ensino de botânica, cegueira verde, espaços não formais de ensino, Lilianae.

2. ECOLOGIA



ASSEMBLEIAS DE CARABIDAE (COLEOPTERA) NO SOLO E NO DOSSEL EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO SUL DO BRASIL

OLIVEIRA, João Vitor de¹; FONSECA, Mailson Gabriel da¹; BARROS, Rafael Campos de¹; JULIO, Carlos Eduardo de Alvarenga¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – joaozaqxswcde@hotmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: A família Carabidae é representada, em sua maioria por espécies predadoras. Anelídeos, artrópodes, larvas e lagartas são fonte de alimento comum, tanto aos adultos, como a suas respectivas larvas. Este grupo apresenta significativa importância como indicadores de biodiversidade, por serem sensíveis a perturbações no habitat, principalmente no estado larval. Também atuam no controle biológico, predando lagartas pragas de plantações. Habitam ambientes variados, sendo encontrados em árvores, em meio à vegetação, próximos a rios, e até mesmo em cavernas, cupinzeiros e formigueiros. Assim, objetivou-se conhecer como as assembleias de Carabidae se estruturam no dossel e no solo da Floresta Estacional Semidecidual (FES) no Parque Nacional do Iguaçu (PNI), bem como realizar um levantamento faunístico da família e construir uma coleção de referência para a região. As coletas foram realizadas ao longo de dez meses, entre outubro de 2014 e dezembro de 2015, utilizando-se de armadilhas luminosas do tipo Luiz de Queiroz. Ao todo foram coletados 512 espécimes distribuídos em 61 espécies, das quais, 464 espécimes foram encontradas no dossel, sendo Harpalinae e Lebiinae as subfamílias mais frequentes, e 48 espécimes no solo, sendo igualmente Harpalinae e Lebiinae, as mais frequentes. Na análise de dados foi observado que os intervalos de confiança obtidos a partir da rarefação, se sobrepõem o que sugere que não existe diferença significativa na riqueza entre a assembleia de Carabidae que habita o dossel e a que habita o solo. Comparando a riqueza observada (61 espécies) com as estimadas pelo Jackknife 1 (81.951 espécies) seria necessário mais coletas para amostrar toda a riqueza da FES. Embora geralmente encontrados no solo, o dossel é rico em microhabitats, com epífitas e serrapilheira suspensa, locais ideais para alimentação, sítios de oviposição e por servirem de abrigo, contra o vento e dessecação, proporcionando uma riqueza equivalente entre ambos os estratos.

Palavras-chave: Mata Atlântica, Armadilha luminosa, Parque Nacional do Iguaçu, Besouro-bombardeiro.

AVALIAÇÃO DA DECOMPOSIÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA EM SÍTIOS DE RESTAURAÇÃO DE MATA ATLÂNTICA UTILIZANDO SAQUINHOS DE CHÁALVES, Tatiana¹.¹Universidade Estadual de Londrina – tatiana.alves1995@hotmail.com**Área Temática:** Ecologia

Resumo: A decomposição é uma função muito importante dentro dos ecossistemas e pode ser um indicador quando sua taxa é medida, possibilitando avaliar a recuperação de um ecossistema que foi perturbado. Para solucionar o problema da comparação de dados coletados em todo mundo sobre a decomposição, devido aos diferentes métodos aplicados, foi proposto um experimento para medir a velocidade da decomposição em diferentes ecossistemas utilizando saquinhos de chá comuns. Dessa forma, desenvolveu-se um protocolo em 2016 integrando várias partes do mundo num só projeto para determinar a taxa de decomposição dos diversos ecossistemas, podendo, ao final comparar como esses ecossistemas estão, levando em consideração aqueles que já passaram por perturbações. Os três sítios onde o experimento ocorreu foram selecionados a partir de suas semelhanças de espécies, climáticas e de solo, sendo parte do bioma Mata Atlântica. Todos os saquinhos de chá foram instalados em dezembro de 2016 em três diferentes sítios, de modo que, em cada sítio, há dois ambientes (floresta -FF e reflorestamento -RF) e em cada ambiente, 5 réplicas (R1, R2, R3, R4 e R5). A massa do chá decomposto foi obtida a partir diferença entre o peso inicial (antes de ser instalado) e o peso final (após cada retirada de 3 e 12 meses). Assim, a taxa de decomposição foi calculada com a divisão da massa decomposta pelo período em que ficou no campo em dias (mg/dia). Os valores foram analisados por meio de um modelo com quatro fatores: local, ambiente, tipo de chá, e período de exposição. Os resultados mostraram que os fragmentos florestais apresentam similar taxa de decomposição a dos reflorestamentos onde o experimento foi feito, isso pode ter ocorrido por diversos fatores, como a composição dos chás, que podem ser compostos por elementos que abrangem uma maior gama de decompositores, não havendo importância na diferença da diversidade de organismos decompositores do ambiente. Por outro lado, pode indicar que os reflorestamentos estão atingindo a complexidade de uma floresta madura, a partir dos resultados semelhantes entre eles. Entre os locais de estudo também não houve diferença significativa, como esperado.

Palavras-chave: Ecossistema, Fragmento florestal, Reflorestamento, Recuperação.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM UM RIACHO LOCALIZADO EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

SANTOS, Evelin Rayani¹; GATZKE, Estevão Gottlieb²; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz^{1 2}; RODRIGUES, Priscila Daiane¹; FELIZARDO, Caroline^{1 2}; TALANSKAS, Marcelo²; CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta²; SANCEVINI, Leonardo Ferreira²; OLIVEIRA, Isabela Mendes^{1 2}; OLIVEIRA, Pâmela Ripoli^{1 2}.

¹Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP – Centro de Ciências Humanas e da Educação – CCHE/CJ – evelinrayani@gmail.com

²Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Jacarezinho

Resumo: A utilização de macroinvertebrados como bioindicadores de qualidade ambiental é uma ferramenta importante para uma análise mais completa dos ecossistemas aquáticos. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo investigar a qualidade ambiental, por meio da utilização dos macroinvertebrados bentônicos, de trechos do córrego Chumbeiro (localizado na bacia do rio Paraná), o qual atravessa uma Unidade de Conservação (U.C.) do município de Jacarezinho, estado do Paraná. As coletas foram realizadas em cinco pontos, durante o mês de maio de 2014, da nascente (P1) à foz (P5) do córrego Chumbeiro, com a utilização da metodologia Surber. Para a análise quantitativa das assembleias, foi aplicado o índice de diversidade de Shannon (H') e o *Biological Monitoring Working Party* (BMWP), que considera macroinvertebrados a nível taxonômico de família, pontuando-os de 1 a 10 conforme sua sensibilidade a poluentes. Foram encontradas 28 famílias de macroinvertebrados. Foram identificadas 11 famílias no P1, 13 no P2, 15 no P3, 16 no P4, e 21 no P5. Os pontos 1, 2 e 3 obtiveram pontuação aceitável (61 – 100) no índice BMWP; enquanto que os pontos 4 e 5 tiveram uma pontuação maior, sendo a qualidade da água considerada boa (101 – 120). O P5 obteve classificação boa (4,51 – 5,50) no BMWP e também foi o que apresentou maior valor no índice de diversidade de Shannon (2,62). O P2 apresentou o menor índice de diversidade (1,73). Dessa forma, foram verificadas distinções nas comunidades de macroinvertebrados entre trechos com diferentes características ambientais, deixando evidente como as alterações ocorridas nessa população podem ser usadas para identificar a qualidade de um ambiente aquático.

Palavras-chave: Ecologia de riachos, alto rio Paraná, bioindicadores.

**COMPORTAMENTO DE FORRAGEIO DE *SAPAJUS NIGRITUS* (GOLDFUSS, 1809)
(PRIMATES, CEBIDAE) EM UM FRAGMENTO FLORESTAL NO SUL DO BRASIL.**

MORESCA, Victor Ortega¹; FRANÇA, Ephraim Luiz¹; PEREIRA, Felipe dos Santos Machado¹; VIDOTTO-MAGNONI, Ana Paula¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – ephraimafranca@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: Macacos-prego da espécie *Sapajus nigrinus* são primatas que vivem em grupos hierarquizados, e são encontrados geograficamente nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, com preferência a vegetações de Mata Atlântica. É uma espécie que se adapta facilmente à ambientes antropizados, possuem dieta onívora, e podem facilmente incluir itens alimentares caso habitem regiões onde há interferência antrópica. O objetivo deste trabalho foi identificar e quantificar frequências de estratégias de forrageio destes animais em regiões de vegetação da instituição Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil. As coletas foram realizadas de 10/abril a 17/julho de 2018, utilizando os métodos *ad libitum* e animal focal. Foram realizadas 56 sessões de animal focal totalizando 9h20min de observação, contemplando os períodos da manhã e tarde. O tempo de cada atividade foi transformado em frequência. O etograma de atividades de forrageio foi composto de 15 itens, sendo divididos em forrageio em solo, em copas e outros (lixeiros e prédios). Os comportamentos mais frequentes foram forrageio em folhas/copa (36,7%), seguido de forrageio em folhas secas/solo (27,6%) e forrageio de grama e raiz/solo (11,2%). O padrão de maior forrageio em folhas/copa e em folhas secas/solo também foi observado por classes sexo-etárias (machos e fêmeas sub-adultos, fêmeas adultas e juvenis). Machos adultos e infantes forrageiam maior parte do tempo na grama (47% e 67%, respectivamente). A metodologia utilizada preliminarmente foi efetiva para demonstrar diferenças no comportamento de forrageio entre as classes sexo-etárias.

Palavras-chave: Animal focal, Ecologia, Mata Atlântica.

COMPORTAMENTO DE *PITANGUS SULPHURATUS* (LINNAEUS, 1766) NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

ALVES, Tatiana¹; CANDIDO, Paula G. ¹; GUTUZZO, Vitor O. ¹; MILANESI, Otávio V. C. ¹; SILVA, Giovana N¹. VIDOTTO-MAGNONI, A. P.¹

¹ Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas –
otavioviniciuscm@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: O bem-te-vi, *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766), é uma ave passeriforme da família Tiranidae, mede entre 20 e 25 centímetros de comprimento e pesa cerca de 50-65g. É um dos pássaros mais populares da América Latina, ocorrendo do sul do México até a Argentina, ocupando tanto as matas quanto as cidades, pastagens, plantações, entre outros. Sua família é a que possui maior quantidade de aves, com cerca de 400 espécies, sendo mais concentrada na região neotropical. Regionalmente, a Mata Atlântica tem a mais elevada riqueza de espécies. Seus membros variam muito em termos de plumagem, morfologia e formas de reprodução. O trabalho busca analisar e avaliar de maneira geral, o comportamento dos bem-te-vis dentro do Campus da Universidade Estadual de Londrina (UEL). O estudo foi realizado no campus UEL, também conhecido como jardim Perobal, localizado na região sudoeste de Londrina. As observações comportamentais foram feitas entre os meses de abril e julho de 2018. Os dados foram tabelados em um etograma. Foram utilizados os métodos de *scan sampling* (14 observações) e Animal-focal (8 observações). O etograma foi composto de 36 comportamentos, agrupados em 6 categorias: alimentação, forrageio, locomoção, atividades individuais, social não agonístico e vocalização. Foi observado que a maior parte do seu tempo é gasto em atividades individuais (90%). O principal local de forrageio é em árvores, onde ocorre, também preferencialmente, a sua alimentação. Esta espécie se mostra como forrageadores primariamente passivos, que procura por seu alimento parado sobre um poleiro. Observou-se maior frequência de forrageio no chão (60%) do que em árvores (40%). Entretanto o tempo gasto em cada alimentação no chão é menor em comparação com o tempo gasto nas árvores. Essa diferença pode estar relacionada com a predação sofrida caso o indivíduo fique tempo demais exposto no solo. Por fim, é notável a importância do próprio ambiente universitário para estudos científicos.

Palavras-chave: Etologia, Fragmento florestal, Bem-te-vi.

DIVERSIDADE DE PEIXES E PARÂMETROS AMBIENTES EM TRECHOS RURAIS E URBANOS DE UM RIACHO DA BACIA DO RIO PARANAPANEMA, ALTO RIO PARANÁ

OLIVEIRA, Isabela Mendes^{1 2}; BÉRGAMO, Tania Gabriela^{1 2}; BARBOSA, Thiago Rodrigues^{1 2}; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz^{1 2}; OLIVEIRA, Pâmela Ripoli^{1 2}; FELIZARDO, Caroline^{1 2}; SANTOS, Evelin Rayani^{1 2}; TALANSKAS, Marcelo^{1 2}; CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta²; SANCEVINI, Leonardo Ferreira²

¹Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP – Centro de Ciências Humanas e Educação – CCHE/CJ - isabelamendeoliveira@hotmail.com

²Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus de Jacarezinho

Área Temática: Ecologia

Resumo: Para uma compreensão abrangente da dinâmica dos ambientes aquáticos, é necessário levar em consideração alguns parâmetros ambientais que podem interferir na dinâmica dos corpos aquáticos e assim, influenciar de forma negativa as assembleias de peixes. Neste aspecto, o objetivo deste trabalho foi analisar a diversidade de ictiofauna e as variáveis ambientais que influenciam a distribuição das assembleias de peixes em um riacho da bacia do rio Paranapanema, alto rio Paraná. As coletas aconteceram entre Março e Agosto de 2016, em 8 trechos da zona urbana e rural, no período diurno, nos municípios de Itaipava e Fartura, no estado de São Paulo, Brasil, e contaram com a utilização de: rede de arrasto (0,5 cm de malha x 3,0 m de comprimento e 1,0 m de largura), peneira redonda (0,5 cm de malha x 0,78 m de diâmetro) e peneira retangular (0,5 cm de malha x 1,02 m de comprimento x 0,81 m de largura). Cerca de 518 indivíduos, distribuídos em 6 ordens, 11 famílias e 20 espécies foram capturados. Characiformes foi a ordem mais representativa, com oito espécies coletadas, seguida por Siluriformes, com cinco espécies. *Bryconamericus iheringii* e *Otothyropsis biamnicus* foram as espécies mais abundantes e a maior riqueza de espécies foi encontrada no ponto mais próximo a foz, localizado na zona urbana. A correlação linear mostrou que a temperatura está correlacionada positivamente com a riqueza e a diversidade negativamente com a dominância. Entretanto, não foi possível verificar diferenças nos parâmetros de diversidade entre os trechos urbanos e rurais, o que pode indicar que ambos estão sofrendo influências antrópicas nocivas á sua biodiversidade.

Palavras-chave: Riachos, Impactos Ambientais, Peixes, Ecologia.

ESPÉCIES DE PEIXES INDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL NO RIBEIRÃO FARTURA, MUNICÍPIO DE FARTURA, SÃO PAULO, BRASIL

FELIZARDO, Caroline^{1 2}; TALANSKAS, Marcelo^{1 2}; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz^{1 2}; CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta²; SANCEVINI, Leonardo Ferreira²; OLIVEIRA, Isabela Mendes^{1 2}; OLIVEIRA, Pâmela Ripoli^{1 2}; BARBOSA, Thiago Rodrigues^{1 2}; SANTOS, Evelin Rayani^{1 2}; CRUZ, Abimael Messias Bento^{1 2}.

¹Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP – Centro de Ciências Humanas e da Educação – CCHE/CJ – carolinefelizardo@hotmail.com

²Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Jacarezinho

Área Temática: Ecologia

Resumo: Os riachos e ribeirões são ecossistemas que sofrem degradação pela atividade antrópica de forma constante, principalmente os que transitam por regiões urbanas. Essas alterações podem afetar significativamente a ictiofauna, a qual pode ser utilizada como indicadora de qualidade ambiental nesses ambientes. O presente trabalho analisou a ocorrência de possíveis espécies indicadoras de boa e má qualidade ambiental no ribeirão Fartura, alto rio Paraná, que se desloca por ambientes rurais e urbanos nas cidades de Taguai e Fartura, estado de São Paulo, Brasil. As amostragens ocorreram semestralmente nos meses de março e agosto de 2016. Os peixes foram capturados com uma peneira redonda (0,5 cm de malha x 0,78 m de diâmetro), uma rede de arrasto (0,5 cm de malha x 3,0 m de comprimento e 1,0 m de largura) e uma peneira retangular (0,5 cm de malha x 1,02 m de comprimento x 0,81 m de largura). Redes de bloqueio (malha 3,0 mm) foram colocadas à montante e à jusante de 50 metros em cada trecho, padronizado em 50 minutos de esforço amostral. Cada parâmetro ambiental foi classificado em categorias: categoria 1: baixos valores, 2: valores médios e 3: maiores valores. Foi utilizado o método do Valor Indicador (Indicator Value – IndVal; com significância de $p < 0,05$) para verificar a ocorrência de espécies indicadoras de categorias dos parâmetros ambientais relacionadas à boa e má qualidade ambiental. Dos peixes das 20 espécies capturadas, somente cinco apresentaram relação significativa com uma variável. A espécie *Bryconamericus iheringii* demonstrou-se indicadora de baixos valores de largura. *Geophagus brasiliensis* indicou alta temperatura, sendo relacionada à má qualidade do ambiente. Por outro lado, *Hypostomus ancistroides* foi uma espécie indicadora de vegetação ripária mais densa e consistente, característica de ambientes conservados e de boa qualidade. Por fim, *Characidium zebra* foi relacionada à maior quantidade de vegetação aquática, e *Loricaria* sp., da ordem dos Siluriformes, indicou profundidade média do corpo d'água. Verifica-se que as espécies de peixes presentes nas assembleias do ribeirão Fartura estão interligadas a fatores ambientais diversificados, deixando evidente a importância da manutenção da heterogeneidade ambiental para a manutenção da biodiversidade.

Palavras-chave: Alto rio Paraná, Ecologia de riacho, Ictiofauna, IndVal.

ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE *CAMPONOTUS SERICEIVENTRIS* (ORDEM HYMENOPTERA, FAMÍLIA FORMICIDAE) NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, PARANÁ.

SANTOS, Mylena Nunes¹; SANTOS, Murilo Moreira¹; MEDINA, Matheus de Assunção¹; CICHILLI, Mariana¹; MACHADO, Cayo Augusto¹.

¹Universidade Estadual de Londrina – Londrina PR - myynuness@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: A curiosidade sobre o comportamento animal torna recorrentes os estudos sobre comportamento de invertebrados mostrando sua maquinaria sofisticada no âmbito etológico. Insetos sociais, como formigas, surgem como um importante objeto de análise devido seus hábitos interativos, individuais, hierárquicos, de grupo e dentro da colônia. A espécie escolhida foi a *Camponotus seiricenventris*, popularmente conhecida como Formiga Carpinteira, esta possui hábito arborícola e onívora, que se alimenta de néctar, exsudado de hemípteros e lepidópteros, artrópodes mortos, sementes, frutos e até presas vivas. Visto suas características peculiares, o estudo realizado teve por objetivo fornecer detalhes do comportamento de forrageio (movimento), ataque, locomoção, defesa da espécie, abordando seus locais de nidificação no campus da Universidade Estadual de Londrina. A observação foi feita no departamento de Bioquímica, localizado no centro de Ciências Exatas (CCE) da UEL. Para coletar os dados qualitativos foi utilizado o método ad libitum (listagem dos comportamentos) e para a coleta de dados quantitativos foram utilizados os métodos de *scan sampling* (descrição dos comportamentos do grupo) e animal focal (descrição do comportamento individual). Após a realização de 10 scans os comportamentos foram agrupados em quatro categorias, são eles: ataque, defesa, movimento e contato, totalizando 23 formas de conduta nas determinadas classes. O método do animal focal revelou uma predominância de 79% de movimento durante os 51 minutos de observação, seguido de 14% de contato, 7% de ataque e 1% de defesa. Os resultados mostraram uma intensa atividade de forrageio, corroborando o hábito ativo dos insetos observados no trabalho e descritos na literatura.

Palavras-chave: *Camponotus seiricenventris*; forrageio; ad libitum; *scan sampling*; animal focal; scans.

**ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE UM CASAL DE CORUJA BURQUEIRA
(*ATHENE CUNICULARIA*) NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, PARANÁ**

JANUZZI, Amanda Moreira¹; BERTOLI, Alicya Martins¹; SANTOS, Clarise Calado dos¹,
TAKESHITA, Felipe Daiki¹ e VIDOTTO-MAGNONI, Ana Paula¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR – amanda.januzzi@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: A coruja buraqueira (*Athene cunicularia*) é uma ave de rapina, da ordem Strigiformes, da família Strigidae. No Brasil é a espécie de coruja mais conhecida, podendo ser encontrada em qualquer área aberta ou semiaberta, vivendo em buracos cavados no solo. A coruja buraqueira tem hábitos diurnos e noturnos, mas é ativa principalmente durante o crepúsculo. O presente trabalho estudou um casal de coruja buraqueira que se encontrava ao lado do Restaurante Universitário, presente no campus da Universidade Estadual de Londrina, tendo como objetivo aumentar o conhecimento relacionado à etologia desta espécie avaliando o comportamento do casal de *Athene cunicularia* no campus. Foram descritos 13 comportamentos, relacionados ao voo, manutenção, vigilância, vocalização e parado ativo, utilizando duas metodologias, o método de scan e o método focal. As observações foram realizadas entre os meses de abril a julho de 2018 nos períodos da manhã e da tarde durante uma hora interrupta. A partir dos comportamentos observados, foi possível classificados para a construção de um etograma. O presente estudo evidenciou que a coruja buraqueira permanece na maior parte do tempo realizando comportamento de vigilância e em parado ativo. Outras observações importantes constatadas durante a realização do ad libitum, foram a visualização do macho, a alguns metros de distância da toca e o costume de coletar diferentes materiais, encontrados em ambiente urbano e colocá-los próximos a toca como possíveis atrativos de insetos servindo de alimentação para o casal. Todos os comportamentos descritos no etograma para esse estudo, também foram encontrados em outros trabalhos com *Athene cuninularia*, porém alguns obtiveram baixas frequências e podem estar relacionadas à poucas observações feitas e ao período utilizado, manhã e tarde, para as análises comportamentais. O casal de *Athene cuninularia* manteve um padrão durante o estudo, sendo encontrados separados em horários próximos ao almoço e juntos durante o período do final da tarde. Não foram registrados comportamento relacionados à caça, nos períodos matutino e noturno, em locais com diferentes níveis de urbanização, ou em período de reprodução, o que torna estes assuntos interessantes para futuros trabalhos, visto a falta de trabalhos com este enfoque.

Palavras-chave: Coruja buraqueira; comportamento; metodologias.

ETOGRAMA DE BRINCADEIRAS DE MACACOS-PREGO (*SAPAJUS NIGRITUS*) EM UM FRAGMENTO FLORESTAL NO SUL DO BRASIL.

FRANÇA, Ephraim Luiz de Andrade¹; PEREIRA, Felipe dos Santos Machado¹; MORESCA, Victor Ortega¹; VIDOTTO-MAGNONI, Ana Paula¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – ephraimafranca@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: Em macacos-prego (*Sapajus nigritus*), há frequência elevada do comportamento caracterizado como brincadeira. A brincadeira social é definida como uma interação não agonística entre sujeitos que envolve uma série de comportamentos como rolar, correr, morder ou pular sobre o outro indivíduo. A brincadeira é observada com maior frequência em primatas imaturos, que se caracterizam por um intenso aprendizado intrínseco, dessa maneira servindo como experimentação e treino para atividades comportamentais importantes como o deslocamento e a agressão, além de participar da formação das estruturas sociais e promover a tolerância espacial entre indivíduos, aspecto relacionado à aprendizagem social. O objetivo deste trabalho foi delimitar os comportamentos de brincadeira do bando de macacos-prego da Universidade Estadual de Londrina na forma de um etograma. Para a realização das coletas ocorreu, primariamente, um período de habituação entre pesquisadores e o grupo, seguido da delimitação do etograma de brincadeira pelo método de coleta *ad libitum*. As coletas ocorreram de 10/abril a 27/julho de 2018, nos períodos da manhã e tarde. Foi delimitado o etograma de brincadeiras com um total de 23 comportamentos, classificados em 11 comportamentos solitários e 12 comportamentos sociais. Os comportamentos solitários foram agrupados em Molhar-se, Jogar água, Pendurar-se, Soltar-se, Balançar, Escorregar, Saltar e Tatu bola. Os comportamentos sociais foram agrupados em Jogar água, Empurrar, Luta, Morder, Agarrar e derrubar, Derrubar, Perseguir, Pular e Afastar-se. Foi observado que as brincadeiras estão presentes entre infantes, juvenis e machos sub-adultos e adultos, geralmente de forma social.

Palavras-chave: *ad libitum*, interação, Cebidae.

FATOR DE CONDIÇÃO RELATIVO DE *ASTYANAX BOCKMANNI* VARI & CASTRO, 2007 (TELEOSTEI: CHARACIFORMES: CHARACIDAE) EM RIACHOS DA BACIA DO PARANAPANEMA COM DIFERENTES CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta^{1 2}; SANCEVINI, Leonardo Ferreira^{1 2}; TALANSKAS, Marcelo²; FELIZARDO, Caroline²; BARBOSA, Thiago Rodrigues²; OLIVEIRA, Isabela Mendes de²; OLIVEIRA, Pâmela Ripoli de²; SANTOS, Evelin Rayani dos²; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz².

¹ Faculdades Integradas de Ourinhos, SP – luangpc@hotmail.com

² Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, PR.

Área Temática: Ecologia

Resumo: O presente estudo teve como finalidade a avaliação do Fator de Condição Relativo (KN) da espécie *Astyanax bockmanni* em cinco trechos de riachos da bacia do Paranapanema, sendo três deles degradados (assoreados ou com pastagem ao entorno) e dois conservados (com vegetação ripária). Foram analisados 111 espécimes, sendo 87 dos pontos impactados e 24 dos pontos conservados. Os indivíduos foram coletados com pesca elétrica, utilizando corrente alternada de 127 volts e seis ampères. Foram realizadas três passadas sucessivas dos puçás no sentido jusante-montante em cada um dos pontos, os quais foram bloqueados com redes de arrasto em um perímetro de 50 m. Foram aferidas as médias do KN, da biomassa (g) e do comprimento padrão (CP; mm) dos indivíduos capturados em cada tipo de ambiente (degradado e conservado). Foi aplicada também uma análise de variância (ANOVA), para verificar se houveram diferenças significativas nos KN's entre os pontos degradados e conservados. Observaram-se nos pontos degradados as seguintes médias: 4,73 g de biomassa, 55,35 mm de CP e 1,02 de KN. Já nos pontos conservados foram observadas: média de 3,93 g de biomassa, média de 53,42 mm de CP e média de 1,01 de KN. Sendo assim, foi observado que não existiram diferenças significativas entre os indivíduos de ambientes degradados e conservados, mostrando que os de ambientes impactados foram relativamente mais representativos em peso e tamanho, permitindo a conclusão de que, possivelmente, esta espécie tem uma característica generalista e oportunista, sendo adaptada a ambos ambientes.

Palavras-chave: Alto rio Paraná, Ictiologia, Peso e comprimento.

GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO MAPEAMENTO DE APPs DE RIOS

FERRAZ, João Daniel¹; MARQUES, Ana Carolina Vizintim¹; PEREIRA, Alan Deivid¹; CASIMIRO, Armando César Rodrigues¹; GARCIA, Diego Azevedo Zoccal¹; RAMPAZZO, Giovanna Nathalia¹; DA FONSECA, Geissiane Feitosa¹; JARDULI, Lucas Ribeiro^{1,2}; VIDOTTO-MAGNONI, Ana Paula¹; & ORSI, Mário Luís¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – jd_ferraz@hotmail.com

²Faculdades Integradas de Ourinhos, Ourinhos SP.

Área Temática: Ecologia

Resumo: As Áreas de Preservação Permanente (APPs) foram delimitadas pela Lei Federal 12.651/2012 (Código Florestal), que estabelece “as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: 30 metros, para os cursos d’água de menos de 10 metros de largura; 50 metros, para os cursos d’água que tenham de 10 a 50 metros de largura; 100 metros, para os cursos d’água que tenham de 50 a 200 metros de largura; 200 metros, para os cursos d’água que tenham de 200 a 600 metros de largura; e; 500 metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 metros”. O presente estudo foi realizado em cinco afluentes e quatro subafluentes do rio Paranapanema, rio de importância nacional que faz divisa no Estado do Paraná e São Paulo, com o objetivo de mapear a cobertura vegetal das APPs desses rios, ao longo de 10 quilômetros iniciando em sua foz. No mapeamento foram utilizadas imagens de satélite contidas na base de dados do *software* ArcGis 10.5, onde os rios foram vetorizados e representados em polígonos por método de interpretação visual, classificados ao longo de suas extensões e segundo suas larguras, conforme o Código Florestal, e, as APPs foram definidas por meio da ferramenta *buffer*. Por fim foi realizado o mapeamento da cobertura vegetal dessas áreas pelo método de interpretação visual e obteve-se o percentual dos estratos vegetais: arbóreo, arbustivo e rasteiro. As condições de preservação dessas APPs apresentaram ambientes muito diversificados, com estrato arbóreo estando presente em todas as áreas estudadas. Em duas delas não atingiu 50%, rios Congonhas e Pardo, em contrapartida as APPs dos rios Pirapozinho, Taquara, Anhumas e Laranjinha apresentaram cobertura por estrato arbóreo superior a 80%. Em geral, rios mais estreitos apresentaram cobertura vegetal por estrato arbóreo mais abundante e rios mais largos com predomínio de estrato rasteiro, associado a agricultura, principalmente em locais de pouca declividade. O constante mapeamento dessas áreas permite seu monitoramento, e com o correto direcionamento da análise pode contribuir para tomada de decisões de conservação e direcionar a fiscalização para uma maior efetividade.

Palavras-chave: APPs, bacia hidrográfica do rio Paranapanema, imagens de satélite.

ICTIOFAUNA ASSOCIADA Á MACRÓFITAS AQUÁTICAS DA ZONA LITORÂNEA DO RESERVATÓRIO DE CHAVANTES, ALTO RIO PARANÁ

OLIVEIRA, Isabela Mendes^{1 2}; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz^{1 2}; OLIVEIRA, Pâmela Ripoli^{1 2}; FELIZARDO, Caroline^{1 2}; SANTOS, Evelin Rayani^{1 2}; BARBOSA, Thiago Rodrigues^{1 2}; TALANSKAS, Marcelo^{1 2}; CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta²; SANCEVINI, Leonardo Ferreira²

¹Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP – Centro de Ciências Humanas e Educação – CCHE/CJ - isabelamendeoliveira@hotmail.com

²Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus de Jacarezinho

Área Temática: Ecologia

Resumo: O represamento, apesar de ocasionar benefícios, está frequentemente associado a impactos ambientais. Nesse aspecto, macrófitas aquáticas possuem grande capacidade de adaptação e podem servir como abrigo e berçário para peixes. Com o objetivo de analisar a influência das macrófitas na estruturação da ictiofauna da zona litorânea do reservatório de Chavantes, foram realizadas amostragens, em julho de 2018, em dez pontos de suas margens situadas no município de Ribeirão Claro, Paraná. Os peixes foram coletados com o auxílio de uma peneira redonda (0,5 cm de malha x 0,78 m de diâmetro), lançada dez vezes em cada ponto, e uma rede de arrasto (0,5 cm de malha x 3,0 m de comprimento x 1,0 m de largura) passada três vezes em cada ponto. Foram avaliados entre os pontos a riqueza e abundância de espécies e os índices de Diversidade Shannon (H), Dominância de Simpson (D) e Equitabilidade (J). Foram coletados um total de 207 peixes, distribuídos em 12 espécies (*Apareiodon ibitiensis*, *Astyanax lacustris*, *Astyanax altiparanae*, *Cyathostoma brasiliensis*, *Hoplias* sp., *Metynnis maculatus*, *Oreochromis niloticus*, *Phalloceros harpagos*, *Schizodon nasutus*, *Serrasalmus marginalis*, *Synbranchus marmoratus* e *Tilapia rendalli*). Foram observados os seguintes resultados: P1 – riqueza: 2; H: 0,69; D: 0,5; J: 1, P2 – riqueza: 2; H: 0,30; D: 0,17; J: 0,44, P3 – riqueza: 4; H: 1,08; D: 0,60; J: 0,79, P4 – riqueza: 3; H: 0,74; D: 0,41; J: 0,67, P5 – riqueza: 3; H: 0,86; D: 0,52 J: 0,78, P6 – riqueza: 4; H: 1,22; D: 0,66; J: 0,88, P7 – riqueza: 5; H: 0,34; D: 0,13 J: 0,21, P8 – riqueza: 1; H: 0; D: 0; J: 0, P9 – riqueza: 3; H: 1,04; D: 0,63; J: 0,95, P10 – riqueza: 2; H: 0,69; D: 0,5 J: 1. Notou-se que os pontos com macrófitas dos gêneros *Polygonum* e *Salvinia* apresentaram maior abundância de peixes. *Phalloceros harpagos*, membro da família Poeciliidae, teve uma abundância relativa de 77,29%, sendo a espécie mais abundante. Portanto, a estruturação pelas macrófitas foi importante na abundância dos peixes, porém os valores nos índices de diversidade e na riqueza de espécie, que foram baixos, podem ter sido influenciados pelo fato das margens estarem assoreadas e os ambientes impactados por influência antropófitas.

Palavras-chave: Ecologia, Peixes, Plantas Aquáticas, Represa.

INFLUÊNCIA DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA NA DIVERSIDADE DE PEIXES DE RIACHO DO NORTE DO ESTADO DO PARANÁ, BACIA DO PARANAPANEMA, ALTO DO RIO PARANÁ

CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta¹; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz².

¹Faculdades Integradas de Ourinhos, SP – luangpc@hotmail.com

²Universidade Estadual do Norte do Paraná, PR.

Área Temática: Ecologia

Resumo: O presente estudo teve como objetivo correlacionar a diversidade de peixes de riachos do norte do estado do Paraná, bacia do Paranapanema, com o tipo de margem presente em seu entorno. Para isto, foram amostrados 12 trechos de riachos, sendo quatro com margens assoreadas, quatro com dominância de pastagem e quatro com vegetação ripária conservada. Os peixes foram coletados com pesca elétrica, utilizando corrente alternada de 127 volts e 6 ampères. Foram realizadas três passadas sucessivas de puçá no sentido jusante-montante em cada um dos pontos, os quais foram previamente bloqueados com redes de arrasto em um perímetro de 50 m. Para a análise quantitativa, foram calculadas as médias da riqueza e abundância total e relativa, além dos índices de dominância e diversidade de Shannon. Foram capturados, no total, 1.908 indivíduos, distribuídos em 32 espécies. Pôde-se observar uma maior riqueza de espécies nos pontos com margem preservada (média = 11,25), seguidos dos trechos assoreados (média = 10) e, por últimos, dos com pastagem (média = 7,5). A maior abundância (média = 210,75) e dominância de espécies (média = 0,33) foram verificadas nos pontos com margem assoreada, tendo um número mais representativo das espécies *Bryconamericus iheringii* e *Astyanax bockmanni*. No índice de diversidade de Shannon foram encontrados os maiores valores nos pontos com vegetação ripária (média = 2,12), e a menor diversidade foi aferida nos pontos com margens assoreadas (média = 1,45) e com pastagem (média = 1,3), respectivamente. Conclui-se, então, que a conservação da vegetação ripária está positivamente correlacionada com a riqueza e a diversidade de espécies de peixes dos riachos estudados. Sendo assim, faz-se necessária a preservação e conservação da vegetação ripária para a manutenção da biodiversidade desses ambientes.

Palavras-chave: Peixes de riacho, área de proteção ambiental, riqueza.

INFLUÊNCIA DE UMA BARRAGEM ARTIFICIAL NA DIVERSIDADE DE PEIXES DE UM RIACHO SITUADO NO ESTADO PARANÁ, BRASIL

FELIZARDO, Caroline^{1 2}; TALANSKAS, Marcelo^{1 2}; CAETANO, Dyego Leonardo Ferraz^{1 2}; CASTELLETTO, Luan Gabriel Pasquetta²; SANCEVINI, Leonardo Ferreira²; OLIVEIRA, Isabela Mendes^{1 2}; OLIVEIRA, Pâmela Ripoli^{1 2}; BARBOSA, Thiago Rodrigues^{1 2}; SANTOS, Evelin Rayani^{1 2}; CRUZ, Abimael Messias Bento^{1 2}

¹Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP – Centro de Ciências Humanas e da Educação – CCHE/CJ – carolinefelizardo@hotmail.com

²Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Jacarezinho

Área Temática: Ecologia

Resumo: A biodiversidade aquática continental está diretamente relacionada com a conservação e manutenção de riachos, assim como a preservação da vegetação ripária, influenciando diretamente na diversidade da fauna íctica. Uma interferência antrópica comum é a construção de barragens artificiais, que pode alterar os padrões de diversidade da ictiofauna, modificando parâmetros físico-químicos dos corpos d'água. O objetivo deste trabalho foi investigar a influência de uma barragem artificial na diversidade de peixes do Ribeirão Jaboticabal, município de Carlópolis, Paraná. As amostragens foram realizadas em abril de 2018, em quatro pontos, dois acima e dois abaixo de uma barragem artificial. Para a captura dos peixes foram utilizadas rede de arrasto (0,5 cm de malha x 3,0 m de comprimento e 1,0 m de largura), peneira redonda (0,5 cm de malha x 0,78 m de diâmetro) e peneira retangular (0,5 cm de malha x 1,02 m de comprimento x 0,81 m de largura). Redes de bloqueio (malha 3,0 mm) foram colocadas à montante e à jusante na distância de 50 metros, padronizando 50 minutos de captura em cada trecho. Para avaliação entre os pontos foram utilizados os índices de diversidade de Shannon (H), Equitabilidade (J) e Dominância de Simpson (D), e para análises de similaridade foram aplicados os índices de Jaccard e Bray-Curtis, para dados de ocorrência e abundância, respectivamente. Foram coletados 304 espécimes distribuídos em 19 espécies, prevalecendo as ordens Characiformes e Siluriformes. Nos quatro pontos foram observados os seguintes descritores: P1- riqueza: 10; H: 1,47; D: 0,31 e J: 0,64, P2- riqueza: 3; H: 0,60; D: 0,66 e J: 0,55, P3- riqueza: 10; H: 2,16; D: 0,13 e J: 0,94, P4- riqueza: 14; H: 2,01; D: 0,22 e J: 0,76; valores indicando uma menor diversidade para P2. Observou-se que P3 e P4 aproximam-se quanto à composição e abundância nos padrões de similaridade. A maior dissimilaridade com os demais pontos ocorreu com P1 e P2 (similares entre si), o que pode ser explicado pela quebra do fluxo de peixes pela interferência da barragem, já que esta impede seu deslocamento de jusante à montante, e vice-versa.

Palavras-chave: Abundância, Alto rio Paraná, Ecologia de riacho, Ictiofauna, Riqueza.

INSTALAÇÃO E MANEJO DE SISTEMA AGROFLORESTAL

SANCHES, Isabella Accorsi¹; DE ARAUJO, João Pedro Delicato¹; SILVEIRA, Victor Hugo Caetano¹, POÇAS, Caio Eduardo Pelizaro¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - accorsisanches@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: Conhecer os conceitos acerca da Agroecologia enquanto ciência multidisciplinar, capaz de analisar agroecossistemas com uma visão holística, possibilita incorporar técnicas que viabilizam a realização de uma agricultura mais sustentável, capaz de absorver não somente as demandas de aprimoramento de produtividade, mas sim guardar também as características sociais e culturais de cada localização. Os sistemas agroflorestais (SAFs) são exemplos de manejo que configuram ao agroecossistema maior variabilidade nos produtos, aspectos desejáveis de preservação de solo e água, e principalmente são muito indicados para instalação em propriedades de agricultura familiar. Sendo estas atualmente responsáveis por parte significativa da produção de alimentos no Brasil, é de suma importância a realização de pesquisas e capacitação de camponeses para viabilizar ainda mais essa produção. A instalação, no dia 18 de maio de 2018, e manejo de dois canteiros agroflorestais com dimensões de 1,5x 16 metros, onde há consórcio entre espécies arbóreas e hortaliças, localizado na área experimental no CCA- Centro de Ciências Agrárias cumpre importante papel como uma iniciativa de produção de conhecimentos práticos sobre esse sistema de produção. Ambos os canteiros possuem as mesmas espécies e foram submetidas as mesmas etapas de manejo, sendo elas o preparo dos canteiros, preparo dos berços para plantio das perenes, com adubação utilizando esterco animal e Yoorin, após plantio das árvores ocorreu o das hortaliças segundo o desenho de consórcio previamente planejado e por fim a cobertura dos canteiros com palhada. Estão inseridas nos sistemas formando o grupo arbóreo Citros, Bananeira, Eucalipto, Pau-serra e Palmito Juçara, enquanto o grupo de hortaliças são Rúcula, Alface e Brócolis. A partir do acompanhamento dos canteiros semanalmente é possível vivenciar as demandas produtivas enfrentadas em sistemas agroflorestais e assim buscar estratégias para enfrentá-los, guardando sempre as premissas que baseiam essa técnica produtiva, apresenta-se como método para produção de conteúdo sobre esse tema ainda pouco difundido.

Palavras-chave: agroecologia, agroecossistemas, agroflorestal, SAFs.

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE PEQUENOS MAMÍFEROS NO ESTADO DO PARANÁ: RESULTADOS PRELIMINARES

SIQUEIRA, Micaela H.¹; BEFFA, Mariana S.¹; MAGNONI, Ana Paula V.¹; PEREIRA, Alan D¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR- siqueiramic@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: Marsupiais e pequenos roedores formam o grupo ecológico mais diversificado de mamíferos das florestas Neotropicais, com mais de 298 espécies atualmente reconhecidas para o Brasil. O conjunto das informações sobre a ecologia das espécies e das comunidades de pequenos mamíferos não voadores indica que marsupiais e pequenos roedores exercem influência considerável na dinâmica das florestas Neotropicais, sendo bons indicadores tanto de alterações locais do habitat como alterações da paisagem. Muitas espécies destas duas ordens encontram-se ameaçadas pela perda e fragmentação do habitat, que tem gerado um declínio na diversidade de comunidades locais. Como agravante, há ainda a deficiência ou mesmo falta de informações a respeito da distribuição geográfica, história natural, biogeografia e sistemática da maioria dos táxons destas ordens. Este trabalho tem como objetivo apresentar os dados preliminares do levantamento da riqueza de espécies de pequenos mamíferos (Rodentia e Didelphimorphia) encontrada no estado do Paraná. Para tanto foram realizadas buscas por espécies em coleções zoológicas através do site Species Link (Sistema de informação que integra dados primários de coleções científicas) e em dados da coleção do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina, utilizando as seguintes palavras-chave: Rodentia, Brasil, Paraná e, Didelphimorphia, Brasil, Paraná. Foram registrados as ocorrências, e localização geográfica das espécies depositadas em cada coleção. No total foram encontradas 470 ocorrências, 463 Rodentia e 7 Didelphimorphia para o estado do Paraná, pertencentes a 18 gêneros e 23 espécies. Outras 15 espécies e 428 registros foram descartados, pois apresentavam informações incompletas. Os gêneros de Rodentia com o maior número de registros foram: *Oligoryzomys*, *Mus*, *Oxymycterus*, *Thaptomys* e *Akodon*, e de Didelphimorphia foram: *Monodelphis* e *Gracilinanus*. Visto que não há uma lista de espécies de pequenos mamíferos disponível para o Estado do Paraná, esta primeira etapa sugere a necessidade de continuidade do estudo para evidenciar as áreas prioritárias para novos inventários, já que não há nenhum registro para o centro oriental paranaense e o centro ocidental paranaense.

Palavras-chave: Rodentia, Didelphimorphia, inventário, Mata Atlântica.

**MÉTODOS AGROECOLÓGICOS DE CONTROLE DE PULGÃO EM COUVE MANTEIGA
BRASSICA OLERACEA (BRASSICALES: BRASSICACEAE)**

SILVESTRIM, Stéfany Ramos¹; HATA, Fernando Teruhiko¹; SANTOS, Lucimara Nunes¹;
VENTURA, Maurício Ursi¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR - stefanyrsilvestrim@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: A agroecologia consiste na prática da agricultura de forma sustentável, utilizando produtos fitossanitários de baixa toxicidade e impacto ambiental, de maneira que os impactos negativos sobre os ecossistemas sejam minimizados e a biodiversidade seja preservada. Cerca de 70% dos produtos que chegam à mesa dos brasileiros são provenientes da agricultura familiar, que em sua maior parte, utiliza de métodos agroecológicos para a produção. Só em 2012, a FAO afirmou que a produção global de brócolis, couve e outras Brassicaceae, esteve em torno de 92 milhões de toneladas, cultivadas em 150 diferentes países, ocupando uma área de 5,4 milhões de hectares. Apesar do aumento da produção, fatores como ataque de pragas e doenças ainda constituem grandes obstáculos, estando entre as principais, as espécies de pulgões *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae) e *Brevicoryne brassicae* (Hemiptera: Aphididae). Portanto, para esse estudo, vasos com couve manteiga cultivada ($N=24$) com aproximadamente 120 dias de ciclo, receberam 7 tratamentos agroecológicos, com 3 repetições cada, sendo esses: Composto bioativo “Bioactive” de ésteres de ácido graxo com glicerol(0,5%); Inseticida natural a base de álcool, pimenta e alho(dose recomendada=4ml); Inseticida natural a base de álcool, pimenta e alho(duas doses=8ml); Extrato de Hidrolato(30ml) de galhos de pau d’alho; Extrato de hidrolato(30ml) de folhas secas de pau d’alho; Água e adjuvante; “pH balancer”(1,5ml) composto de óleos de dentes de alho, gergelim, tomilho e alecrim. O volume de água utilizado nas misturas foi de 300ml (com 0,3ml de adjuvante) e a contagem de insetos foi feita na aplicação e 2 dias após, sendo utilizada uma testemunha para efetivar a comparação de eficiência entre os métodos de controle dos pulgões. Os dados obtidos foram submetidos a uma correção de controle de acordo com a fórmula de Henderson-Tilton, que leva em consideração uma população não uniforme, composta de indivíduos vivos. Os resultados, ainda preliminares, indicaram que os tratamentos “pH balancer”(45,5%) e “Hidrolato de Galhos de pau d’alho”(55,33%) apresentaram maior porcentagem de eficiência, assim como “Água com adjuvante”(61,67%) apresentou maior índice, possivelmente, devido ao fato do adjuvante dispor de características lipofílicas, possuindo afinidade com a cera componente dos insetos, de forma que esses desidratem e morram.

Palavras-chave: entomologia, autossustentável, agroecossistemas.

O AUMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA COM O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS É O SUFICIENTE PARA SUPRIR AS DEMANDAS DE 2030? A PRODUÇÃO DE BATATAS COMO ESTUDO DE CASO

CODOGNOTO, Beatriz Santana¹; MARTINS, Sueanne Amorim¹; LIMA, Marcos Robalinho¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – biascodognoto@gmail.com

Área Temática: Ecologia

Resumo: Cerca de 40% da cobertura terrestre é utilizada atualmente para a agricultura. Contudo, é previsto um aumento do desmatamento para suprir a demanda da produção de alimentos devido ao crescimento populacional. Uma possibilidade de se aumentar a produção agrícola sem incremento de área correspondente é a utilização de novas tecnologias de produção, como o uso de fungos associados às raízes das plantas. O fungo *Rhizophagus irregularis* é capaz de aumentar a produção de batatas em cerca de 3,92 ton/ha. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a quantidade de área necessária para a demanda mundial da produção de batatas para o ano de 2030 com e sem o uso do fungo. Utilizou-se dados da produção de batatas dos EUA, Canadá, França e Suíça, obtidos da FAO para os anos de 2011 a 2014, para modelar a representatividade da produção destes países frente à produção mundial. Foi calculado o incremento esperado na produção anual utilizando o fungo (3,92 ton/ha). Em seguida, foi calculado o aumento de produção relativo à área de cada país por ano e a produção média de batatas por área anual com o fungo. Foi utilizada uma regra de três para determinar a demanda de batatas para 2030, considerando o tamanho populacional de 2014 e o esperado para 2030 e a produção de batatas do ano de 2014. O modelo de regressão linear indicou que os quatro países são representativos da produção mundial de batatas. O uso do fungo levaria a um aumento de aproximadamente 12% de produção mundial de batatas e seria possível reduzir o desmatamento em cerca de 10%, considerando a demanda mundial de 2030. Dessa forma, outras estratégias precisam ser aplicadas em conjunto para que sejam obtidos resultados significantes para retardar e acabar com a expansão da agricultura. Para que isso ocorra, é necessário melhorar o rendimento das áreas menos produtivas do mundo e para tanto é fundamental que se supere desafios sociais, tecnológicos e econômicos. As duas últimas recomendações estão relacionadas ao comportamento da população consumidora mundial, que incluem mudanças de dieta diminuindo o consumo de carne e a redução do desperdício de comida.

Palavras-chave: desmatamento, crescimento populacional, produção agrícola sustentável.

O RISCO DE IMPACTO DE UMA POLÍTICA PÚBLICA EQUIVOCADA, O CASO DA CONSULTA PÚBLICA DE INCLUSÃO DE ESPÉCIES NÃO NATIVAS NA AQUICULTURA DO BRASIL

FERRAZ, João Daniel¹; MARQUES, Ana Carolina Vizintim¹; PEREIRA, Alan Deivid¹; CASIMIRO, Armando César Rodrigues¹; GARCIA, Diego Azevedo Zoccal¹; YABU, Marcelo Hideki Shigaki¹; JARDULI, Lucas Ribeiro^{1,2}; SILVA, Amanda Heloisa Weber¹; VIDOTTO-MAGNONI, Ana Paula¹; & ORSI, Mário Luís¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, PR – jd_ferraz@hotmail.com

²Faculdades Integradas de Ourinhos, SP.

Área Temática: Ecologia

Resumo: Invasões biológicas e alterações hidrológicas em sistemas naturais representam as principais ameaças as comunidades de água doce, juntamente com ações sem base técnica e científica no que tange o uso dos recursos hídricos. Nesse último quesito, diversas políticas públicas na área de produção animal tem ignorado fatos sobre as espécies utilizadas, algumas com alto potencial invasor e que tendem a se estabelecer em habitats com resiliência ambiental reduzida (e.g. rios com barragens), podendo gerar danos irreversíveis a comunidade de organismos aquáticos. A região neotropical possui a maior diversidade de peixes de água doce do planeta, porém, desde o século passado as bacias hidrográficas do Brasil vêm sofrendo com as alterações antrópicas, acarretando em modificações estruturais nas comunidades. O governo brasileiro parece desconhecer o potencial biológico que possui, sendo pouco eficaz nas ações de controle de impacto ambiental e legislando de forma equivocada sem o embasamento de especialistas. Ações regulatórias que visam à exploração e conservação dos recursos naturais deveriam ser pautadas mediante o conhecimento científico produzido pelos pesquisadores brasileiros, objetivando economia orçamentária e evitando práticas fadadas ao fracasso. O projeto de instrução normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Portaria SMC 103 de 4 de maio de 2018, propõem a inclusão de espécies não nativas aquáticas para a produção agrícola, diante de seu histórico de estabelecimento no território brasileiro. O projeto foi divulgado por meio de consulta pública sem assessoria técnica, visando balizar a utilização dessas espécies de alto risco. Muitas espécies presentes na lista já são relacionadas a problemas ambientais, sobretudo quando aliados às bacias hidrográficas impactadas pelo barramento. Sugere-se a revisão da proposta por meio de consulta técnica, buscando-se evitar os prováveis impactos ambientais e econômicos da utilização destas espécies na aquicultura. Em adição, recomendamos uma discussão pautada em metodologias sustentáveis, uso de espécies nativas e maior comunicação entre aquicultores, legisladores e pesquisadores, priorizando a conservação dos recursos naturais e evitando a introduções de espécies não nativas.

Palavras-chave: Espécies exóticas, Invasão biológica, Licitação pública, Psicultura.

3. EDUCAÇÃO



A EDUCAÇÃO NÃO FORMAL APLICADA AO TEMA BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES À VIVÊNCIA ACADÊMICA DOS MEDIADORES

SILVA, Leandro Afonso da¹; DEALIS, Mickely Liuti¹; TAIRA, Larissa Ayumi¹; JOVALENTE, Ana Paula Costa¹; OLIVEIRA, Caio Henrique Bonaldo de¹; SILVA, Jéssica dos Santos¹; SILVA, Bruna Decco Marques da¹; REJAN, Daniela Cristina Lopes¹; ANDRADE, Fábio Goulart de¹; ARAÚJO, Eduardo José de Almeida¹

¹Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR – lafonso.bio@gmail.com

Área Temática: Educação.

Resumo: O ensino de ciências é indispensável para formação dos cidadãos e, devido à sua complexidade, diferentes estratégias são necessárias para que haja efetividade na construção de conteúdos. A educação não formal visa a aprendizagem destes conteúdos em espaços educativos fora da escola e utiliza estratégias alternativas como jogos, dinâmicas, visitas a museus, etc. Este tipo de educação tem crescido em importância para o ensino de ciências, o que pode ter impulsionado o aumento do número de projetos e parcerias entre a Educação Superior e a Educação Básica (EB). Neste sentido, anualmente o Projeto de Extensão “Novos Talentos” da Universidade Estadual de Londrina (UEL) realiza oficinas que promovem a educação não formal aos estudantes da EB em ambientes do campus universitário. Em 2017, a oficina “Desvendando o Corpo Humano” dividiu-se em cinco temáticas, incluindo a Biologia Celular e Histologia (BCH), responsável por explorar características microscópicas do corpo humano. Este trabalho visou relatar as principais percepções dos monitores, graduandos dos cursos de Biologia (2), Enfermagem (1), Farmácia (2) e Medicina Veterinária (1), que atuaram como mediadores da referida temática, quanto ao seu papel e ao desenvolvimento de suas habilidades para atuação na educação não formal. Relatos individuais dos monitores subsidiaram esta análise. A favorável relação numérica entre estudante da EB/monitor (3-4:1), permitiu o reconhecimento das principais dificuldades demonstradas pelos estudantes da EB quanto à compreensão de BCH, sendo estas a complexidade dos assuntos, a quantidade de termos específicos e as etapas de diferentes processos. Para superação dessas dificuldades, os monitores elaboraram jogos, músicas, brincadeiras, dinâmicas e atividades práticas, relatando o exercício da transposição didática naquele momento. Registraram ainda que a efetividade das atividades (avaliada pelo feedback e participação dos alunos) foi decorrente da etapa de planejamento. Os participantes da oficina demonstraram grande satisfação pelo trabalho desenvolvido, o que contribuiu para que os monitores se sentissem valorizados e fortalecidos diante do enfrentamento de seus medos e ansiedade face à exposição de conteúdos ao público. Conclui-se que as atividades propostas foram eficazes para que os monitores desenvolvessem habilidades para mediação de conteúdos de maneira coerente à educação não formal de estudantes da EB.

Palavras-chave: Educação não formal, extensão universitária, monitoria/mediação, oficinas.

A RELAÇÃO DA MOTIVAÇÃO-APRENDIZAGEM EM AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

DEALIS, Mickely Liuti¹; SILVA, Karina Rossi da¹; SILVA, Leandro Afonso da¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹; JESUS, Maria Luiza Abreu de¹; ALMEIDA, Vanessa Chagas de¹; OLIVEIRA, João Vitor de¹, ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina - PR – mickelyliuti@gmail.com

Área Temática: Educação.

Resumo: A importância do Ensino de Ciências por meio de atividades experimentais já é consenso entre educadores e pesquisadores, uma vez que estimulam o interesse dos alunos, estreitando a relação motivação-aprendizagem, ao colocar o aluno como ator principal no processo de aprendizagem. A experimentação pode ser ilustrativa ou investigativa, no caso desse trabalho utilizou-se da segunda, uma vez que esta é empregada anteriormente à discussão conceitual, buscando através da participação dos alunos, material para as posteriores reflexões. Além disso, a aula prática pode usar-se de diversos estímulos sensoriais, proporcionando diferentes formas para a construção do aprendizado, sem os limites sensitivos de uma aula expositiva. Como estratégia alternativa abrangendo essas suposições, foi realizada em ciências, para o 8º ano do Ensino Fundamental II, uma prática com a temática “detecção de amido em alimentos e outros tipos de carboidratos” buscando identificar aspectos da motivação e reflexão dos alunos frente à atividade proposta. Utilizou-se como análise da aula a reflexão sobre a ação de Schön (2008). A aula consistiu: em primeiro momento, os alunos, distribuídos em grupos, usaram alimentos para realizar o teste com lugol, anotando os resultados; em segundo momento, foram discutidos os resultados, abordando principalmente os negativos, enfatizando a presença de outros carboidratos que não o amido; já num terceiro momento, levantou-se a questão da exclusividade dos alimentos a apenas um tipo de carboidrato, orientando aos alunos que comessem folhas de stévia. Com essa metodologia pode-se identificar que a formação em grupos estimulou a motivação e interação entre os alunos, sendo que a participação dos mesmos foi bastante significativa havendo baixa dispersão tanto durante a prática como na discussão. Houve também a instigação da reflexão individual para e além do conteúdo abordado, podendo identificar que os alunos possuíam noção dos objetivos principais em relação ao conteúdo. Assim, pôde ser observado que a aula experimental estimula o aluno, pois este se sente ativo em seu processo de aprendizagem, além da importância da utilização de estímulos visuais e paladar para facilitar a compreensão dos conteúdos abordados, e assim obtendo maior sucesso a identificar a presença de amido em alimentos e interpretar dados negativos corretamente.

Palavras-chave: estímulos sensoriais, experimentação, motivação-aprendizagem.

ANÁLISE DAS METODOLOGIAS ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DA TEMÁTICA SISTEMA RESPIRATÓRIO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

SUWA, Raquel Emi¹; VERGARA, Isabel Tejada¹; THIHARA, Isabella Ramos Trevizani¹; OLIVEIRA, João Vitor de¹; SILVA, Karina Rossi da¹; SILVA, Leandro Afonso da¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹; NAKAMA, Raquel Pires¹; ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – raquel.emisuwa@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: A respiração é a forma pela qual os seres vivos produzem a energia necessária para a realização das funções vitais. O ensino do Sistema Respiratório, porém, está pautado, por vezes, na memorização de denominações e conceitos. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou analisar de forma reflexiva a aplicação de diferentes estratégias metodológicas para o ensino do Sistema Respiratório no Ensino Fundamental. Participaram das ações educativas 25 alunos do 9º ano. O trabalho teve como base uma sequência didática dividida em três momentos pedagógicos. No primeiro momento pedagógico, foi utilizada uma questão contextualizada e problematizadora, visando sondar os conhecimentos iniciais dos estudantes acerca do Sistema Respiratório. No segundo momento, utilizou-se de aulas expositivas e dialógicas. Nelas foram explorados os conhecimentos envolvendo o Sistema Respiratório (funções; órgãos e musculatura; expiração e inspiração; hematose; doenças, entre outros). Para melhor aproximação e aprofundamento com o objeto de estudo, foi utilizado um modelo didático do pulmão e peças anatômicas (pulmão saudável e pulmão de fumante), e foram distribuídos mapas conceituais contendo informações complementares a respeito da temática. No terceiro momento pedagógico, foi aplicado o experimento “Sopro Mágico” que comprovou a presença do gás carbônico liberado na expiração. Mediante a observação e reflexão sobre a ação, proposta por Schön, as aulas foram analisadas, constatando-se que as atividades diferenciadas utilizadas, como o uso de peças anatômicas e do modelo didático permitiram que os alunos assimilassem melhor o conteúdo teórico, tornando os assuntos menos cansativos e mais concretos. Notou-se os alunos mais curiosos e interessados à medida que o conteúdo e as atividades se tornavam mais práticas e menos teóricas. Porém, houve a carência do uso de roteiros estruturados e perguntas norteadoras para complementar o uso dos exercícios do livro didático, o mesmo se aplica ao experimento, fazendo-se necessário a discussão semiestruturada dos conteúdos, além de optar por uma abordagem interdisciplinar. Portanto, apesar do uso de metodologias alternativas de ensino possibilitar aos discentes uma melhor compreensão do funcionamento do sistema respiratório, é preciso o professor refletir sobre o delineamento dessas metodologias para a promoção da participação mais ativa, consciente e reflexiva dos alunos.

Palavras-chave: sistema respiratório, sequência didática, ensino fundamental.

ANÁLISE DE AULA EXPERIMENTAL COM MICRORGANISMOS BASEADA NA AÇÃO REFLEXIVA

ALMEIDA, Vanessa Chagas de¹; OLIVEIRA, João Vítor de¹; SILVA, Karina Rossi da¹; DEALIS, Mickely Liuti¹; SILVA, Leandro Afonso da¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹; JESUS, Maria Luiza Abreu de¹; ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – v.almeidabr01@gmail.com

Área Temática: Educação.

Resumo: A importância de atividades experimentais no Ensino de Ciências é ressaltada pelos pesquisadores, sendo considerada uma modalidade didática alternativa à aula expositiva e ao livro didático por propiciar uma visão integrada do aluno com os fenômenos e maior envolvimento com o tema, acarretando na eficiência da aprendizagem. As modalidades experimentais se dividem em demonstração, verificação e investigação, sendo, neste trabalho, utilizada verificação, por possibilitar participação ativa dos alunos e visualização de fenômenos que obedecem a teoria discutida anteriormente, com produção de material para análise e reflexão docente. Foi realizada uma prática com o tema “Cultura de microrganismos da microbiota normal”, com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, buscando analisar as potencialidades de uma proposta de aula prática no auxílio da compreensão sobre bactérias. Foi realizada uma análise qualitativa por meio de observação participativa e análise de relatórios produzidos pelos alunos. A aula consistiu em primeiro momento: divisão dos alunos em grupos, cada bancada recebeu uma placa de petri com solução ágar-nutriente; em segundo momento, foi feita uma divisão da placa ao meio, sendo uma metade destinada à cultura da microbiota do corpo e a outra da microbiota do ambiente, a fim de comparação; em terceiro momento, os alunos receberam dois *swab*, um para passar numa parte do corpo escolhida por eles e outra para um objeto a sua escolha e no quarto momento, plaquearam nas metades da placa pré-estabelecidas. Os resultados foram analisados durante três semanas por eles e um relatório, com modelo demonstrado pelos docentes, foi realizado. Por meio da análise da aula, pôde-se perceber que a divisão em grupos motivou os estudantes e melhorou a interação, pois a aula de conclusão teve participação ativa dos alunos durante os questionamentos. Analisando os relatórios, ficou perceptível a importância da aula experimental na melhor assimilação de conceitos antes visto em teoria, porque a descrição dos procedimentos e da conclusão dos relatórios evidenciou a compreensão acerca da formação das colônias de bactérias nas placas de petri. Conclui-se que, as atividades experimentais, aumentam o interesse sobre os assuntos abordados, uma vez que os alunos se sentem ativos no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: reino monera, experimentação, reflexão docente.

ANÁLISE DE LIVRO DIDÁTICO SOB UMA PERSPECTIVA DA PROBLEMÁTICA DE GÊNERO NO ENSINO DE BIOLOGIA

CRUZ, Caroline Gaiguer¹; BASTOS, Vinícius Colussi.¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - carolinegaiguer@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Com o avanço das conquistas do movimento feminista nos dias atuais, levando também em consideração a diversidade cultural, étnica, social, de valores, de crenças e de comportamentos ligados a sexualidade, presente em nossa sociedade, que automaticamente é impressa na realidade do ensino escolar público, e devido a transposição das questões de gênero para todas as esferas da sociedade, inclusive a escola, esse tema torna-se indispensável nas discussões dentro do ambiente escolar. Ainda mais quando desejamos construir uma educação democrática, justa e inclusiva, dando ênfase a uma formação mais crítica e mais humana dos alunos. Com essa crescente necessidade de discussão das questões de gênero na escola, este trabalho pretende indicar um instrumento de análise para avaliar como o tema é tratado e representado em alguns livros didáticos. Visto que este é um instrumento de grande valor no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, justamente por assumir um status de “autoridade” para os mesmos. Por ser senão, a mais utilizada, ou uma das ferramentas mais utilizadas pelo professor em sala de aula, e, na maioria das vezes, o instrumento mais acessível para os alunos. A pesquisa está associada ao estágio obrigatório de licenciatura em Ciências Biológicas, por isso a amostra escolhida em análise foram os volumes 2 e 3 de título Biologia Hoje, da editora Ática, de Linhares e Gewandsznajder como autores, utilizados pela escola para turmas de segundo e terceiro ano do ensino médio na disciplina de biologia, onde o estágio está em desenvolvimento. Os resultados ainda não foram obtidos, mas esperamos encontrar no conteúdo explorado pelos livros didáticos, mais representatividade feminina na produção científica, dando visibilidade para contribuição das mulheres na construção do conhecimento, ausência de metáforas associadas a valores femininos e masculinos e escassez de imagens sexistas que reforçam a ideia de papéis de gêneros. Esperamos assim sensibilizar e conscientizar os professores sobre a relevância da desconstrução de problemáticas de gênero durante sua prática docente em sala de aula.

Palavras-chave: questões de gênero, ensino de biologia, livros didáticos.

ANÁLISE DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA VOLTADA À EXPERIMENTAÇÃO COM FUNGOS BASEADA NA REFLEXÃO SOBRE A AÇÃO DOCENTE

SILVA, Leandro Afonso da¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹; DEALIS, Mickely Liuti¹; SILVA, Karina Rossi da¹; JESUS, Maria Luiza Abreu de¹; ALMEIDA, Vanessa Chagas de¹; VERGARA, Isabel Tejada¹; SUWA, Raquel Emi¹; ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de¹.

¹Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR – lafonso.bio@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: A reflexão sobre a ação (RSA), segundo Schön, baseia-se na reflexão e análise crítica de ações docentes revisitadas, proporcionando a auto investigação, desenvolvimento e autoconhecimento do profissional para que sua prática seja mais efetiva ao processo de ensino-aprendizagem. Este trabalho objetivou, por meio da RSA, identificar e analisar os resultados de uma sequência didática (SD) voltada à experimentação como estratégia de ensino sobre fungos. A SD constituiu-se de 2 aulas e atividades extraclasse para turmas de 7º ano do Ensino Fundamental. Na primeira aula realizou-se a contextualização da temática e montagem de três experimentos: “Crescimento de leveduras” (CO₂ como parâmetro), “Observação da decomposição de alimentos” e “Observação do emboloramento do pão” (os dois últimos exigiram o acompanhamento extraclasse durante 30 dias). A segunda aula constituiu-se da discussão dos resultados e instruções para elaboração de um relatório científico (instrumento avaliativo). A partir dos resultados obtidos cabem reflexões acerca do protagonismo dos alunos, a contextualização das atividades e o instrumento avaliativo. Observou-se a participação ativa dos alunos, requerendo a tomada de decisões à medida que se articulavam para a observação e documentação dos experimentos, porém a necessidade do uso de um equipamento fotográfico e a restrição do número de alunos devido ao caráter de atividade extraclasse, fez com que proposta não conseguisse incluir todos os alunos, sendo necessária reformulações para a inclusão, como a disponibilização do equipamento fotográfico e a divisão de responsabilidades. A produção dos alunos foi satisfatória, porém alguns não conseguiram relacionar o conteúdo ao cotidiano ou completar todas as atividades por falta de organização do grupo, fato que demanda uma contextualização mais prática como situações em que o aluno possa produzir alimentos utilizando fungos, ou ainda promover a elaboração das atividades dos grupos em sala de aula. Quanto ao instrumento de avaliação, são necessárias maiores explicações e contextualizações acerca das questões norteadoras da pesquisa devido a obtenção de respostas afirmativas/negativas quando a expectativa sobre a mesma envolvia reflexões. Conclui-se que embora a SD aplicada tenha resultados positivos quando comparada ao ensino teórico ainda é necessário que o professor busque adaptações que promovam maior inclusão, participação e reflexão dos alunos.

Palavras-chave: momento reflexivo, experimentação, ensino de fungos.

**ANÁLISE REFLEXIVA DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA A TEMÁTICA
MICROORGANISMOS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

BUGANÇA, Michely da Silva¹; SILVA, Leandro Afonso da¹; DEALIS, Mickely Liuti¹; SILVA, Karina Rossi da¹; JESUS, Maria Luiza Abreu de¹; ALMEIDA, Vanessa Chagas de¹; VERGARA, Isabel Tejada¹; SUWA, Raquel Emi¹; OLIVEIRA, João Vitor de; ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – myybug@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Comumente os microrganismos são tratados de maneira exclusivamente memorística, fato que restringe a construção do conhecimento acerca do tema, bem como evidencia somente o caráter patogênico dos mesmos. Pautando-se na notoriedade dos vírus e bactérias no cotidiano dos indivíduos, faz-se necessária uma abordagem que contemple funções, diversidade e principalmente implicações econômicas, sociais e ambientais desses organismos. Frente a tais fatos, o presente trabalho objetivou analisar de forma reflexiva a aplicação de diferentes estratégias metodológicas para o ensino de vírus e bactérias no Ensino Fundamental. Para tanto, foi aplicada uma sequência didática que consistiu em três aulas práticas, sendo que a mesma foi ministrada para alunos do 7º ano do ensino fundamental II em um colégio estadual de Londrina, PR. O primeiro encontro abordou a temática “Vírus”, na qual foi realizada a “Dinâmica da transmissão” utilizando caixa de luz negra e água tônica, em seguida os alunos assistiram ao vídeo sobre produção de vacinas e, posteriormente, analisaram plantas de feijão infectadas com o *Bean Golden Mosaic Virus*. No segundo encontro, sobre “Bactérias”, os alunos realizaram bioprospecção de microrganismos em diferentes locais da escola, em seguida analisaram e experimentaram *Kefir* afim de identificar a relevância das bactérias na indústria de laticínios. No terceiro encontro, os discentes puderam observar o crescimento das bactérias nas placas de Petri anteriormente confeccionadas e, ainda, visualizar raízes com bactérias nitrificantes. A análise das aulas foi realizada por meio de observação e da reflexão sobre a ação proposta por Schön. A participação e interesse dos alunos foram satisfatórios, visto que todas as atividades supracitadas impulsionaram discussões e questionamentos acerca dos microrganismos. Entretanto, notou-se dificuldade por parte de alguns alunos na compreensão dos componentes do meio de cultura utilizado (Ágar Nutriente), fato este requereu mudanças nos termos utilizados durante a explicação. Contudo, foi possível concluir que a adoção de diferentes práticas de ensino possibilitou que o professor identificasse a aproximação dos alunos com o conteúdo e reconhecimento desses organismos como seres cruciais tanto para a saúde, economia, ambiente e sociedade.

Palavras-chave: Bactérias, vírus, reflexão sobre a ação.

CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS NOS LAGOS IGAPÓ NA CIDADE DE LONDRINA/PR

SOUZA, Juliana Aparecida¹; ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR - juh-souza96@outlook.com – Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (PIBEX) – Fundação Araucária

Área temática: Educação

Resumo: Uma das mais belas áreas de lazer que os londrinenses e as pessoas que passam por Londrina podem desfrutar é o Lago Igapó, cujo nome, na língua Tupi-guarani, significa transvazamento de rios. Mas além de ser uma bela paisagem, o Lago é também de enorme importância para a situação hidrográfica da cidade. Pensando nisso, este trabalho tem como objetivo levantar a atual situação do lago Igapó I acerca da contaminação das águas por resíduos sólidos. Para a realização do trabalho, foi tomado como base a pesquisa documental, através de artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso e reportagens do ambientalista “João das Águas”, além de estudos sobre noções básicas de leis de crimes ambientais, disponíveis no site do Instituto Ambiental do Paraná (IAP). Posteriormente, houve a realização de duas visitas ao local, a fim de registrar, através de fotografias, possíveis deposições de resíduos sólidos no corpo do lago. Já na primeira visita, a suspeita tornou-se fato, pois foi possível perceber a aglomeração de resíduos sólidos (domésticos, industriais, construção civil), em diferentes pontos do lago Igapó I, tanto em sua margem como no seu leito. Entre outras situações, como: o escoamento de esgoto e o assoreamento, claramente visível. No que diz respeito à qualidade da água, utilizou-se os dados do IAP, que realizou medições e coletas de água nos Lagos Igapó, semanalmente, em setembro e outubro de 2013, revelando a presença da bactéria *Escherichia coli*, entre outros coliformes, comprovando a contaminação das águas daquele local por sólidos dissolvidos, entre outros. Diante do impasse, faz-se necessário a realização de constantes pesquisas, fiscalização rigorosa do local, conscientização e educação ambiental da população, para preservar e proporcionar melhorias a curto, a médio e a longo prazo ao maior cartão-postal natural da cidade de Londrina/PR.

Palavras-chave: Lago Igapó, situação hidrográfica, educação ambiental.

Agradecimentos: Ao Fundo de Apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão (FAEPE) da UEL.

DEMONSTRAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DOS TIPOS DE SOLO NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

DE JESUS, Maria Luiza Abreu¹; JOVALENTE, Ana Paula Costa¹; ALMEIDA, Vanessa Chagas de¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹; DEALIS, Mickely Liuti¹; SILVA, Karina Rossi da¹; SILVA, Leandro Afonso da¹; ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – maria.luiza.a.j@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Os tipos de solos, quando tratados em aulas teóricas expositivas, são demasiadamente abstratos, principalmente para crianças do 6º ano do Ensino Fundamental. Assim, aulas práticas ou demonstrativas são estratégias mais interessantes e eficientes para abordar esse e outros assuntos que são abstratos para essa faixa etária, além disso aulas demonstrativas e experimentais podem ser utilizadas em meio à apresentação teórica despertando motivação para aprendizagem, além de envolver os estudantes em investigações científicas, facilitar a compreensão de conceitos básicos e promover o desenvolvimento de habilidades e capacidade de resolver problemas. O objetivo do presente trabalho foi analisar de forma reflexiva a participação dos alunos em uma aula sobre os tipos de solo. Para a coleta de dados utilizamos a observação participativa para identificar quais as interações entre os alunos, a professora e as atividades desenvolvidas durante a aula. A aula englobou as seguintes atividades: em um primeiro momento, foi levantado o que os alunos entendem por solo e qual a sua importância, identificando seus conhecimentos prévios sobre o tema. No laboratório de ciências, foi realizado um experimento demonstrativo testando a permeabilidade à água de três tipos de solo (arenoso, argiloso e terra vegetal), por meio da filtração destes em funil com papel filtro. Antes da filtração os alunos analisaram os diferentes tipos de solo com auxílio de uma lupa e levantaram hipóteses sobre a permeabilidade à água de cada um. Ao final do experimento, foram discutidos os resultados, averiguando se as hipóteses foram confirmadas e explicando o porquê desses resultados. Ao levantarem hipóteses de qual solo a água iria atravessar mais rápido, os alunos ficaram empolgados, elaborando teorias com base em suas observações de cada solo com a lupa. Ao longo de toda aula, os mesmos apresentaram e responderam as questões feitas pela professora, além de participarem da explicação do experimento. Observou-se a extrínseca relação que os alunos fizeram do conteúdo da aula com as vivências do seu cotidiano e com outros conteúdos escolares. Tal aula, portanto, motivou os alunos a aprender, pois estimulou a curiosidade, o raciocínio e a investigação dos mesmos, facilitando e potencializando o aprendizado do assunto abordado.

Palavras-chave: Tipos de solo, ensino fundamental, aula demonstrativa.

**EDUCAÇÃO ALIMENTAR PARA ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL,
COM AUXÍLIO DA PIRÂMIDE ALIMENTAR**

SILVA, Karina Rossi da¹; DEALIS, Mickely Liuti ¹; SILVA, Leandro Afonso da¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹, JESUS, Maria Luiza Abreu de¹; ALMEIDA, Vanessa Chagas de¹; OLIVEIRA, João Vitor de¹; SUWA, Raquel Emi¹; ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - karinarossi97@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Nos dias atuais, a educação alimentar nas escolas vem sendo uma prática necessária para conscientização dos alunos, visto que as crianças e jovens cada vez mais estão adquirindo hábitos alimentares ruins para a saúde, fato este comprovado pelos índices crescentes de obesidade e diabetes infantis e juvenis. A partir disso, e por meio de uma proposta de interação dialética apresentada por Mortimer e Scott (2002) entre professor e aluno e entre os próprios alunos, foi aplicada uma aula em uma turma do 8º ano do ensino fundamental sobre educação alimentar. Assim, objetivou-se identificar como uma proposta de aula prática, por meio das interações dialéticas, poderia contribuir para noções sobre a adoção de uma alimentação mais saudável e equilibrada. Cada aluno escreveu em seus respectivos cadernos uma lista dos alimentos ingeridos durante todo o dia anterior à aula, ou o que costumam comer diariamente em todas as refeições. Dentre os alunos, três se voluntariaram para comparar suas listas à pirâmide alimentar, e um foi escolhido para ser o exemplo. Foram anotados na lousa todos os alimentos consumidos por ele no dia anterior, sendo divididos em classes (cereais/pães/tubérculos/raízes, hortaliças, frutas, leguminosas, carnes/ovos, leite/produtos lácteos, óleos/gorduras, açúcares/doces) de acordo com a pirâmide alimentar. Após uma breve explicação sobre as divisões da pirâmide, a alimentação do aluno foi analisada, com o auxílio dos colegas, atribuindo-se o número de porções consumidas para cada categoria de alimento, a fim de verificar se estava de acordo com a quantidade recomendada na pirâmide. Nesse momento, assim como na classificação dos alimentos de acordo com a pirâmide, observou-se maior participação dos alunos, os quais refletiram sobre seus hábitos alimentares, chegando às suas próprias conclusões, percebendo que havia a necessidade de mudanças em seus hábitos alimentares. Diante disso, foi possível perceber que esse tipo de aula possibilitou maior interação entre os alunos e o professor. Além disso evidenciou-se a importância da realização de práticas educativas que incentivem a mudança de hábitos alimentares ruins desses jovens, porém não descartando a necessidade da influência familiar nessa problemática.

Palavras-chave: Educação alimentar, ensino fundamental, pirâmide alimentar.

ENZYMES PROELIUM: UMA BATALHA PARA CORREÇÃO DE MUTAÇÕES

LOPES, Edson Samuel Fernandes¹; SANTOS, Lidiane Franca¹; NOGUEIRA, Alan Victor da Silva¹; RIVILI, Andréa Rocha de Oliveira¹.

¹Colégio Estadual Albino Feijó Sanches, Londrina PR – edson-dzn@hotmail.com

Área temática: Educação

Resumo: Nossas aulas de Biologia têm permitido que os alunos interfiram em seu processo, desenvolvam ideias e busquem por inovação, soltando sua criatividade e construindo seu conhecimento, pois se dão através de metodologias ativas, causando aprendizagem significativa. Neste contexto, ao findar conteúdo de Biologia molecular sobre ácidos nucleicos, código genético e síntese proteica, ao invés de prova escrita, foi proposto aos alunos que demonstrassem o conhecimento adquirido, empregando imaginação e criatividade na elaboração de um jogo educativo sobre o tema. Este deveria ser feito todo em sala de aula, em grupo e com material oriundo de lixo reciclável. Assim, surgiu o Enzymes proelium, jogo inspirado nos jogos de batalha naval, visando tornar familiar a leitura da tabela do código genético, bem como facilitar a compreensão do processo de síntese de proteínas e sua importância para os organismos. Trata-se de um jogo de tabuleiro, com dois participantes, enfrentando-se em jogadas alternadas, onde se escolhe as coordenadas de “ataque” de suas enzimas de correção sobre possíveis mutações do adversário. Ao final da partida, vence o participante que acertou o alvo mais vezes e, portanto, corrigiu mais mutações no código genético do adversário. Aplicando-se o Enzymes proelium, pode-se perceber que este tem potencial para servir de auxílio pedagógico nas aulas de Biologia, pois não só diverte, mas gera raciocínio e leva ao surgimento de novas ideias sobre o tema. Este trabalho demonstrou que atividades lúdicas podem aumentar a capacidade de fixação de conteúdos e que incentivar alunos a desenvolverem sua criatividade para criar estas atividades, pode provocar um aumento de interesse não só pelos conteúdos, mas também pela pesquisa e o método científico, uma vez que para criar o jogo foi necessário um certo conhecimento do assunto e mais pesquisas na área. Por fim, vivenciou-se ação ativa e motivadora, que aumentou a construção do conhecimento e inspirou novos estudos e novas criações.

Palavras-chave: jogos educativos, síntese proteica, metodologia ativa, aprendizagem significativa.

GEAMA VAI À ESCOLA (GVE): FOMENTANDO A IDEIA DE UMA BIORREGIÃO NO NORTE DO PARANÁBASSANI, Gabriel Barbosa¹; ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira¹; BASSANI, Paulo¹¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - gabriel-bassani@hotmail.com / Bolsista do Programa de Iniciação Extensionista (PROINEX - UEL)**Área Temática:** Educação

Resumo: Este trabalho tem como objetivo mapear a abrangência das práticas socioambientais desenvolvidas pelo Grupo de Estudos Avançados sobre o Meio Ambiente (GEAMA) por meio do GEAMA vai à escola (GVE) e sua área de ação no território metropolitano da cidade de Londrina/PR. Os dados foram obtidos a partir de pesquisa documental dos arquivos do projeto: redes sociais, relatórios, e-mails e registros fotográficos. Ao longo dos 15 anos de atuação do projeto, foram diversas as escolas atingidas pelo grupo, por meio de sensibilização, atividades motivadoras, baseadas no documento norteador A Carta da Terra, com a finalidade de se produzir uma “Carta da Escola”, modelo adotado em interações pontuais até o ano de 2015, ou a “A Carta da Terra da Escola” almanaque produzido pela ação de intervenção pedagógica adotada nos anos de 2016 e 2017, em uma escola rural de Londrina. O GEAMA atuou em seis escolas do distrito-sede do município de Londrina/PR, sendo contempladas três escolas da região central, uma da região sul, uma da norte, assim como uma localizada na região oeste. O projeto ainda esteve presente em três escolas de distritos rurais da região sudoeste do município, quais sejam: Espírito Santo, São Luiz e Guaravera. As análises mostram que não houve intervenção do GVE em escolas da região leste da cidade, assim como nos demais distritos rurais do município, o que faz com que o grupo se comprometa a levar suas ações a essas regiões. Espera-se que a comunidade seja afetada pelos ideais implantados no processo e busca-se um aprofundamento do pensar comunitário, com enfoque no processo e na tomada de atitudes em âmbito local-regional. Por fim, com a visão dos resultados alcançados pelos trabalhos feitos nas mais diversas instituições educacionais, o GEAMA procura edificar e dar sustento à criação de uma biorregião, uma definição regional, sendo um determinado recorte de espaço-tempo que caracteriza uma prática social de cunho educacional ambiental, levando o suporte extensionista e as práticas socioambientais às comunidades escolares.

Palavras-chave: biorregião, socioambiental, escola, local-regional.**Agradecimentos:** Ao Fundo de Apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão (FAEPE) da UEL.

JOGOS EDUCATIVOS E A SÍNTESE PROTEICA: UMA POSSIBILIDADE NO ENSINO MÉDIO

RIVILI, Andréa Rocha de Oliveira¹;

¹Colégio Estadual Albino Feijó Sanches, Londrina PR – andrearivili@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Jogos educativos são importantes instrumentos de ensino, possibilitando exploração de diferentes conteúdos e auxiliando na compreensão de conceitos complexos. Além disso, estimulam a socialização, promovem desafios e levam os alunos a pensar, desenvolver aspectos emocionais, afetivos e cognitivos. Neste trabalho, objetivou-se a elaboração de jogo sobre o código genético e a síntese de proteínas, por alunos do 1º ano do Ensino Médio. Através de metodologia ativa, realizada no dia a dia de sala de aula, alunos adquiriram posição ativa no processo de ensino-aprendizagem, tornando-se, também, responsáveis por sua aprendizagem e aptos a criar o tipo de jogo que o seu grupo de trabalho decidiu durante as aulas. Foi proposto que trabalhassem, principalmente, com material reciclável e que todas as etapas de confecção do jogo fossem realizadas durante seis aulas de Biologia da turma. Formaram-se seis grupos de alunos e todos eles apresentaram seu jogo ao final do prazo. Houveram jogos de: tabuleiro, com fichas de perguntas; quebra-cabeça; jogo da memória, entre outros. Os diversos jogos foram resultados que demonstraram que os alunos não só puderam aprender, mas também se divertir, desenvolvendo prazer pela aprendizagem. O ensino passou a ser mais significativo e, apesar do número de aulas dispensadas para a prática, tornou-se menos exaustivo. Os alunos apresentaram-se felizes e satisfeitos por demonstrarem o quanto sua criatividade e produção haviam sido incentivadas com esta metodologia. Muitos perceberam que seu trabalho possuía forte possibilidade de uso como material de apoio ao ensino, pois possibilitou uma compreensão tranquila e facilitada do assunto, que, como eles próprios comentaram, era complicado de aprender. Destacou-se o jogo Enzymes proelium, do latim, batalha de enzimas. Um tipo de batalha naval, onde o código genético foi apresentado como coordenadas para atuação de enzimas de correção que tentam eliminar mutações. Pode-se concluir que o desafio de elaboração do jogo aumentou o interesse na área discutida, o que foi demonstrado no grupo com o surgimento de constantes ideias e o modo como se deu a prática de tais.

Palavras-chave: jogos educativos, Ensino Médio, síntese proteica, metodologias ativas.

MODELO “ESTRUTURA DO DNA” COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GENÉTICA

TURKE, Nathália Hernandez¹; XAVIER, Virgínia Prado¹; MACHADO, Laís Fernanda¹; PENHA, Angélica Florenzano¹

¹Universidade Estadual de Londrina – nathalia.turke@hotmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Partindo-se da premissa de que diversos conceitos trabalhados na matéria de genética são teóricos, complexos e abstratos, faz-se importante ampliar as metodologias utilizadas ao abordar estes assuntos. À vista disso, foi desenvolvido um modelo tridimensional da fita de DNA, com o objetivo de auxiliar a construção do conhecimento através da visualização da estrutura e das diferentes partes que compõem o DNA. A réplica da estrutura helicoidal do DNA foi produzida em forma de modelo didático, com a utilização dos seguintes materiais, sendo a maioria recicláveis: rolo de papel toalha, papel *craft*, fita isolante, canetinhas coloridas (laranja, vermelho, azul, verde, marrom, roxo e preto), esmalte dourado, régua, tesoura, lápis de escrever e caneta *Pilot* preta. Para tal, foi desenhado um retângulo (10x20 cm) no papel *craft*, onde foram traçadas linhas verticais, a fim de delimitar os espaços para as bases nitrogenadas, as quais foram pintadas com as canetinhas coloridas – as purinas (Adeninas, pintadas de vermelho, e Guaninas, pintadas de verde), por apresentarem dois anéis, apresentaram 05 cm, enquanto as pirimidinas (Timinas, pintada de amarelo, e Citosinas, pintada de azul) possuíram apenas 03 cm. Repetiu-se o processo no lado oposto do papel, e as bases nitrogenadas foram recortadas horizontalmente, resultando em 23 tiras contendo o pareamento das mesmas. Para a produção dos espirais da hélice do DNA foi utilizado o rolo de papel toalha, onde foram pintados, alternadamente, fosfatos na cor dourada e açúcares de branco. Posteriormente, iniciou-se o processo de montagem e colagem, resultando em torção nas bases nitrogenadas, produzindo o giro da dupla hélice, formando o modelo tridimensional do DNA. Por conta da fita de DNA ser invisível a olho nu, dificulta a aprendizagem por parte dos alunos, contudo com um modelo 3D em mãos, faz-se possível enxergar, apalpar, examinar e compreender como funciona a estrutura de dupla hélice, onde se localizam os açúcares, os agrupamentos fosfatos e as bases nitrogenadas, bem como a maneira como são pareadas. Desta maneira, faz-se importante a utilização de aulas lúdicas com a utilização de modelos didáticos, a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: modelo didático, ensino-aprendizagem, fita de DNA.

O MEDIDOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PEGADA ECOLÓGICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

MIRANDA, Susanna Mendes¹; ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira¹

¹Universidade de Londrina, Londrina PR – susymmira@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: As ações antrópicas têm se apresentado como grandes modificadoras do meio ambiente. Desta forma medidores que ajudem a compreender origens e impactos dos padrões produtivos são ferramentas importantes para construir um pensamento modificador e crítico sobre a relação homem-natureza. Esse pensamento deve ser construído através da Educação Ambiental, definida como iniciativas que busquem conscientizar os setores da sociedade sobre questões ambientais. O presente trabalho tem como objetivo a revisão bibliográfica de três publicações referentes ao medidor de desenvolvimento sustentável Pegada Ecológica e sua utilização na Educação Ambiental, criando um paralelo com o documento Carta da Terra, iniciativa da sociedade civil que se estabelece como guia de transformação para uma sociedade sustentável. As publicações foram retiradas das bases de dados Google Acadêmico e Scielo. Os autores da publicação analisam o indicador da Pegada Ecológica, afirmando que esta surgiu como uma necessidade de calcular os recursos necessários para a sobrevivência humana, incluindo o tratamento de rejeitos. A metodologia consiste em contabilizar a entrada e saída de matéria e energia de um sistema e converte-las em áreas exploradas. A conclusão retirada dos cálculos é de que a biocapacidade dos ecossistemas é insuficiente para os padrões atuais. Os autores da publicação dois afirmam que o medidor se baseia nos conceitos de sustentabilidade e equidade, a primeira visando um desenvolvimento que não ameace as futuras gerações humanas, e a segunda priorizando uma relação de harmonia garantindo a manutenção de todas as espécies. O autor da publicação três considera importante integrar a pegada com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criando um novo índice, o Índice de Desenvolvimento Humano Verde (IDHV). A maioria dos autores considera que as informações obtidas através da Pegada Ecológica podem subsidiar estratégias individuais e coletivas em prol da sustentabilidade. Isto posto, a Pegada Ecológica se torna ferramenta da Educação Ambiental, mostrando de forma clara a origem dos problemas ambientais, podendo estabelecer relações com os princípios da Carta da Terra que visam a construção de uma sociedade sustentável e igualitária, criando alternativas passíveis de aplicação no cotidiano.

Palavras-chave: indicador ambiental, biocapacidade, Carta da Terra.

O USO DE SEQUENCIA DIDÁTICA COMO POTENCIALIZADOR NO ENSINO DE SISTEMA DIGESTÓRIO

VERGARA, Isabel Tejada¹; SUWA, Raquel Emi¹; OLIVEIRA, João Vitor de¹; THIHARA, Isabella Ramos Trevizani¹; NAKAMA, Raquel Pires¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹; SILVA, Leandro Afonso da¹; ROSA-SILVA; Patrícia de Oliveira¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – bellvergara26@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: A alimentação é um processo fundamental aos organismos, dela se obtém os nutrientes necessários para sua sobrevivência. No homem, o ato de alimentar-se supera as necessidades fisiológicas, contemplando elementos sociais, culturais e de saúde. Ainda assim, durante a escolarização o ensino sobre Sistema Digestório frequentemente consiste na memorização e reprodução de conceitos, dificultando a compreensão e apropriação do conteúdo. Considerando essa problemática, o presente trabalho almejou explorar e refletir como o uso de atividades sequenciadas contribui para a aprendizagem. Como estratégia foi utilizada uma sequência didática dividida em quatro atividades, que foram ministradas para alunos do 8º ano do ensino fundamental em escola situada no município de Cambé, PR. A primeira atividade aplicada consistiu na dinâmica “cadáver esquisito” onde, divididos em grupos de três alunos, realizaram desenhos do que acreditavam compor o sistema digestório. Cada integrante fez parte do desenho sem ter acesso as demais, resultando em um desenho surpresa. Tal prática possibilitou averiguar os conhecimentos prévios dos alunos frente ao assunto. A segunda atividade compôs a realização de aulas expositivas dialogadas, por meio das quais foram introduzidos conceitos a partir de questões-problema envolvendo o cotidiano dos alunos. Como recursos visuais, fez-se uso de imagens, modelo didático e vídeos ilustrando o funcionamento do Sistema Digestório. A terceira atividade compreendeu a realização de experimentos de simulação da mastigação e deglutição; para além do funcionamento destes dois processos, foram discutidas doenças digestivas decorrentes de maus hábitos alimentares. A quarta atividade teve como propósito a aplicação e avaliação dos conceitos estudados, para isso foi realizado uma adaptação do jogo Bingo, onde os números sorteados foram substituídos por sentenças e as cartelas por conceitos correspondentes, o jogo foi seguido de questionário individual sobre o conteúdo. Através da observação e o processo de reflexão sobre a ação, proposta por Schön, pudemos, no decorrer das aulas, identificar o crescente envolvimento dos alunos nas atividades, bem como a melhoria na compreensão do funcionamento do Sistema Digestório. Sendo assim, o uso de atividades ativas ordenadas e interligadas indicam resultados positivos se comparados ao ensino teórico, assim como aponta a importância na diversificação nas avaliações.

Palavras-chave: sistema digestório, estratégias metodológicas, ensino fundamental.

SIMULAÇÃO COMO AULA EXPERIMENTAL SOBRE TRANSMISSÃO DE INFECÇÕES

OLIVEIRA, João Vitor de¹; ALMEIDA, Vanessa Chagas de¹; BUGANÇA, Michely da Silva¹; VERGARA, Isabel Tejada¹; THIHARA, Isabella Ramos Trevizani¹; SILVA, Karina Rossi da; DEALIS, Mickely Liuti; SUWA, Raquel Emi; NAKAMA, Raquel Pires; ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – joaozaqxswcde@hotmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Um dos principais problemas no ensino de Ciências está no distanciamento do conteúdo teórico proposto pelo docente à realidade de vida do aluno que, por sua vez, apresenta dificuldade em estabelecer relações entre os conteúdos às situações cotidianas. Nesse contexto, o uso de atividades experimentais é considerado uma alternativa viável por promover uma visão integrada do aluno com o tema, além de torná-lo um agente ativo no processo de ensino e aprendizagem. O experimento foi ministrado em quatro turmas de 7º ano do Ensino Fundamental II, com o tema “Transmissão de Infecções”, cujo objetivo foi o de verificar a capacidade de o aluno relacionar os elementos da atividade às situações de seu cotidiano. Cada aula teve duração aproximada de 50 minutos. Inicialmente, cada aluno recebeu um copo contendo uma solução transparente, podendo ser água ou água Tônica; em seguida, eles transitavam aleatoriamente pelo pátio misturando o conteúdo de seu copo com o de seu colega mais próximo; ao sinal do professor as trocas eram interrompidas e os copos eram analisados em uma caixa de luz negra. Verificou-se que alguns apresentavam fluorescência enquanto outros permaneciam transparentes. Esses resultados eram anotados e o experimento repetido até que todos os copos estivessem fluorescentes. Ao término da atividade, foi solicitada a elaboração de um relatório individual pré-estabelecido e, a partir da análise desses foi possível concluir que a maioria dos alunos estabeleceu a relação de analogia entre a água Tônica (órgão análogo) e um agente causador de dada doença (órgão alvo) – no caso em questão - os vírus, além da forma como uma infecção é transmitida de maneira exponencial entre os indivíduos através de contato direto ou indireto. Também foi possível observar que alguns alunos constataram a importância de não compartilhar objetos de uso pessoal com seus colegas de sala devido ao risco de contaminação. Portanto, esta atividade contribuiu não apenas na apropriação de conceitos científicos, mas para a vivência dos estudantes.

Palavras-chave: Doenças infecciosas, experimentação, agente ativo, analogia.

USO DE SITUAÇÃO-PROBLEMA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA PARA JOVENS E ADULTOS

NAKAMA, Raquel Pires¹; THIHARA, Isabella R. Trevizani¹; VERGARA, Isabel Tejada¹;
SUWA, Raquel Emi¹; OLIVEIRA, João Vitor de¹; ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira¹;
KLEIN, Tânia A. Silva¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – nakama.kell@gmail.com

Área Temática: Educação

Resumo: Educação de jovens e adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que atende pessoas maiores de 15 anos, que não completaram/iniciaram o ensino fundamental ou médio na idade regular. Normalmente, essas pessoas passaram por problemas, tais como exclusão, preconceito, críticas e julgamentos e acabam, por vezes, aceitar uma posição de inferioridade, perdendo a perspectiva de melhora, o que dificulta o ensino. A relação professor e aluno é extremamente importante na reintegração e continuidade desse indivíduo no processo de escolarização, portanto o docente que se responsabilizar a trabalhar com esse público deve ter em mente a história e a realidade deles, e ser capaz de trabalhar de maneira dinâmica com as potencialidades individuais de cada aluno. Nesse contexto, é notória a necessidade da utilização de metodologias diferenciadas. Várias metodologias têm sido desenvolvidas para melhor atender esse público, e o uso de situações-problema é um promissor recurso para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais próximo da realidade deles. Sabendo das dificuldades de aprendizagem de Biologia para jovens e adultos, a complexidade dos assuntos abordados nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Biologia e a carência desse público, pretende-se trabalhar embasado na teoria de David Ausubel que assume a estrutura cognitiva como essencial para o aprendizado, uma vez que os conhecimentos prévios dos estudantes passam por ressignificação ao realizar a integração de informações. Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a influência do uso de situações-problema no processo do ensino e aprendizagem. Aplicaremos situações-problema aos alunos do ensino médio da EJA que estejam cursando a disciplina de Biologia, e trabalharemos baseados nas pesquisas realizadas pelos próprios alunos sobre um determinado tema. As aulas serão gravadas para posterior análise qualitativa de conteúdo e, ao final do semestre, um questionário será aplicado em sala para averiguar a opinião dos alunos sobre a nova abordagem. A análise será quantitativa, por meio da frequência de respostas assinaladas para a verificação da porcentagem e moda. Com a nova metodologia utilizada, espera-se que aconteça o processo de aprendizagem significativa dos alunos da EJA frente ao uso de situações-problema e que seja satisfatório quanto a participação deles nas atividades propostas.

Palavras-chave: Fracasso escolar, Evasão escolar, Contextualização, Reintegração.

4. EMBRIOLOGIA



EFEITO TOXICOLÓGICO DO CLONAZEPAM SOBRE GLÂNDULAS SALIVARES DE CAMUNDONGOS PRENHES

MARTINS, Caio Cezar Nantes¹; YOKOYAMA, Márjori Fritola¹; SESTARIO, Camila Salvador¹; BERGOC, Giovanna Gonçalves¹; D'ANDREA, Adrielle Larissa¹; PINHATARI, Isabella Grippe da Silva¹; BARROS, Carolina Cortez de; SALLES, Maria José Sparça¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – k-yow@hotmail.com

Área Temática: Embriologia

Resumo: O Clonazepam é um dos fármacos da classe dos benzodiazepínicos, e age como modulador alostérico positivo do receptor do neurotransmissor ácido gama-aminobutírico, deprimindo o sistema nervoso central. Sabe-se que os benzodiazepínicos são capazes de induzir uma diminuição no fluxo salivar; e, além disso, sabe-se também que a composição salivar pode ser alterada durante o período gestacional. Sendo assim, objetivou-se avaliar as alterações morfométricas provocadas pela exposição ao Clonazepam sobre as glândulas salivares de camundongos prenhes. Vinte e dois camundongos Swiss prenhes foram divididos em grupo G0 e G1, aos quais foi administrada diariamente, via gavagem, água destilada e Clonazepam a 10 mg/Kg, respectivamente. Os animais foram tratados do 5º ao 17º dia de prenhez. No 18º dia foi realizada a eutanásia e a coleta das glândulas salivares, que foram processadas histologicamente e analisadas morfometricamente em microscópio ótico. Foi realizada a análise morfométrica, por meio de medições de área, perímetro e diâmetro dos ácinos e espessura dos ductos secretores de cada glândula. Os dados coletados foram analisados estatisticamente pelo teste t de Student para os dados paramétricos, expressos em média e desvio padrão, e pelo teste de Mann-Whitney para os dados não paramétricos, expressos em mediana e intervalo interquartil. O nível de significância foi 5% (GraphPad Prism 5). Foram menores para G1, em relação a G0 o diâmetro dos ácinos das glândulas parótidas (G0: $44,1 \pm 12,2 \mu\text{m}$; G1: $36,5 \pm 7,8 \mu\text{m}$; $P=0,002$), além da espessura dos seus ductos secretores (G0: $16,9 [14,3-21,3] \mu\text{m}$; G1: $15,1 [13,4-16,3] \mu\text{m}$; $P=0,043$). Não houve alterações nos demais parâmetros da glândula parótida e nem nas glândulas submandibular e sublingual. Conclui-se, que a glândula parótida, em camundongos prenhes, é mais suscetível à ação toxicológica do Clonazepam. Essas alterações podem comprometer a secreção salivar. E quando somadas às consequências salivares da oscilação hormonal gestacional, podem perturbar a integridade de tecidos moles e duros na cavidade bucal.

Palavras-chave: Glândula salivar, teratogênese, clonazepam, gestação.

ESCITALOPRAM CAUSA ALTERAÇÕES EM GLÂNDULAS SALIVARES DE CAMUNDONGOS MACHOSOliveira A. L. M.¹, Sestario C. S.¹, Salles M. J. S.¹¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - alomalheiros99@gmail.com**Área Temática:** Embriologia

Resumo: O estudo objetivou avaliar os efeitos da exposição do oxalato de escitalopram (ESC) sobre as glândulas salivares de camundongos. Vinte camundongos Swiss machos adultos foram divididos em dois grupos experimentais. O grupo tratado recebeu 20 mg/kg de ESC e o grupo controle recebeu solução salina, via gavagem, por 45 dias. Após o tratamento houve eutanásia dos animais e remoção das glândulas salivares, que foram processadas para procedimentos histológicos. Para cada um dos três tipos de glândula, parótida, submandibular e sublingual, os parâmetros analisados foram: espessura da parede dos ácinos, diâmetros acinares e áreas acinares. Os dados foram analisados pelos testes T de Student e Mann-Whitney para dados paramétricos e não paramétricos, respectivamente, e o nível de significância adotado foi de 5%. No grupo tratado, as áreas acinares sublinguais ($2941 \pm 1092 \mu\text{m}$) e os diâmetros acinares ($68.3 \pm 19.5 \mu\text{m}$) foram maiores que os do grupo controle ($1908 \pm 427.7 \mu\text{m}$) e ($43.1 \pm 7.7 \mu\text{m}$) respectivamente. As áreas acinares submandibulares ($1679 \pm 830.7 \mu\text{m}$) e os diâmetros acinares ($46.6 \pm 13.3 \mu\text{m}$) também foram maiores que no grupo controle ($969.9 \pm 346.9 \mu\text{m}$) e ($33.0 \pm 5.5 \mu\text{m}$) respectivamente. Os outros parâmetros das glândulas sublinguais e submandibulares e a glândula parótida não apresentaram alterações significativas. Conclui-se que a ação inibitória da recaptção da serotonina produzida pela ESC promove a diminuição de secreção salivar. As células mioepiteliais do ácino proliferam para compensar a falta de saliva, proporcionando significativas alterações morfológicas nos diâmetros das áreas acinares. As glândulas submandibulares e sublinguais são mais suscetíveis a essa droga.

Palavras-chave: Malformações, camundongo, teratogênese

TOXICIDADE DO CLONAZEPAM SOBRE O DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO DE CAMUNDONGOS PRENHES E TERATOGÊNESE NA PROLE

MARTINS, Caio Cezar Nantes¹; YOKOYAMA, Márjori Fritola¹; BERGOC, Giovanna Gonçalves¹; BRITO, Lorrany Victor de¹; SESTARIO, Camila Salvador¹; SALLES, Maria José Sparça¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – k-yow@hotmail.com

Área Temática: Embriologia

Resumo: O Clonazepam é um fármaco psicoativo pertencente à classe dos benzodiazepínicos utilizado para o tratamento dos transtornos de ansiedade. Ele tem efeito neuroinibidor, promovido pela interação do fármaco com o complexo receptor do neurotransmissor ácido gama-aminobutírico. O potencial teratogênico do Clonazepam ainda não está estabelecido, sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar seu potencial toxicológico sistêmico e sobre o desenvolvimento intrauterino de camundongos prenhes, e teratogênico sobre a prole. Trinta camundongos fêmeas Swiss prenhes foram alocadas igualmente em dois grupos experimentais. Às fêmeas do grupo G1, foi administrado Clonazepam a 10mg/Kg, e às do G0, água destilada; as administrações aconteceram via gavagem, diariamente, do 5º ao 17º dia de prenhez. No 18º dia de prenhez foi realizada a eutanásia, laparotomia e histerectomia. Para avaliação de parâmetros toxicológicos, foram removidos e pesados o coração, pulmão, fígado e rins. Para avaliação do desenvolvimento intrauterino, foram verificados: peso do útero, presença e taxa de reabsorções, número de fetos vivos e mortos, peso e comprimento fetal, peso e índice placentários, taxa de viabilidade fetal e presença de malformações congênitas externas, viscerais e esqueléticas. A análise de dados foi feita mediante teste t de Student, para dados paramétricos (em média e desvio padrão), Mann-Whitney U, para dados não paramétricos (em mediana e quartis) e Exato de Fisher, para dados de frequência (em n(%)), com nível de significância de 5% (GraphPad Prism 5). Verificou-se que o peso, dos pulmões das fêmeas do grupo G1 (0,23 [0,20 – 0,25]) aumentou em relação a G0 (0.20 [0.19 – 0.21]; P=0,036). Os pesos fetais (G0: 1,43 [1,35-1,48]; G1: 1,23 [1,17-1,33]; P= 0,0014) e comprimentos fetais (G0: 2,51 [2,26-2,54]; G1: 2,26 [2,09-2,38]; P= 0,0107) foram menores para G1. As frequências de malformações congênitas esqueléticas nas regiões de falanges proximais (G0: 1(1,41); G1: 7(14); P=0,0214) e distais (G0: 2(2,82); G1: 7(14); P=0,0419) metatarsais foram maiores em G1, quando comparadas a G0. Conclui-se que o Clonazepam apresentou efeito toxicológico sobre os pulmões maternos, e efeito teratogênico sobre a prole, induzindo a ocorrência de malformações esqueléticas. Assim, até que surjam estudos prospectivos, é necessário maior cuidado na prescrição do medicamento para gestantes.

Palavras-chave: teratogênese, clonazepam, toxicologia, desenvolvimento intrauterino.

TOXICIDADE SOBRE O DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO DE CAMUNDONGOS PRENHES EXPOSTOS AO OMEPRAZOL E AS ANORMALIDADES CONGÊNITAS EM SUA PROLE

COSTA, Eduarda Mendes¹; YOKOYAMA, Márjori Fritola¹; MARTINS, Caio César Nantes; SESTARIO, Camila Salvador¹; SALLES, Maria José Sparça¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR – dudamendes008@gmail.com

Área Temática: Embriologia

Resumo: Os sintomas do refluxo gastroesofágico são prevalentes durante a gravidez e muitas gestantes recorrem aos fármacos para obter alívio. Dentre os utilizados está o Omeprazol, que já se demonstrou capaz de transpor a barreira placentária. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito toxicológico do Omeprazol em camundongos prenhes e as malformações congênitas em sua prole. Trinta camundongos Swiss fêmeas prenhes foram divididos em dois grupos controle (G0) e tratado (G1). Às fêmeas do G1, foram administradas doses diárias de Omeprazol a 20mg/Kg, e às fêmeas do G0, solução controle em volumes equivalentes, também diariamente. Essa administração aconteceu via gavagem, do 5º ao 17º dia de prenhez. Ao 18º dia, os camundongos passaram por eutanásia, laparotomia, e histerectomia. Foram coletados: peso do útero com fetos, presença e taxa de reabsorções, número de fetos vivos e mortos, peso e comprimento fetal, peso e índice placentários, taxa de viabilidade fetal, e a presença de malformações congênitas externas, viscerais e esqueléticas. Tais dados foram analisados mediante teste t de Student (para dados paramétricos, em média e desvio padrão), teste de Mann-Whitney U (dados não paramétricos, em mediana e intervalo interquartis) e teste exato de Fisher (dados de frequência, em n(%)), com significância de 5% (GraphPad Prism 5). O número de fetos vivos na ninhada (G0: 11,00 ± 3,00; G1: 8,00 ± 3,00; P= 0,0031), taxa de viabilidade fetal (G0: 93,33 [80,00-100,00]; G1: 60,00 [50,00-90,91]; P= 0,0047), e peso do útero com fetos, em gramas, (G0: 18,95 ± 4,31; G1: 12,95 ± 4,44; P= 0,0008) foram menores para G1, quando comparado a G0. Foi maior para G1 a taxa de perda pós implantacional (G0: 6,67 [0,00-20,00]; G1: 40,00 [9,09-50,00]; P= 0,0047). Quanto às malformações congênitas, foram mais frequentes para G1 as esqueléticas ocorridas na região de supra e exoccipital (G0: 4 (6,45); G1: 11 (22,45); P= 0,0232). Os demais parâmetros se mantiveram inalterados, e não houve a ocorrência significativa de outras malformações congênitas na prole. Pode-se concluir que o Omeprazol apresentou efeito tóxico sobre o desenvolvimento intrauterino de camundongos prenhes, além de provocar malformações congênitas esqueléticas em sua prole.

Palavras-chave: Omeprazol, Prenhez, Anormalidades congênitas.

5. FISILOGIA



ALTERAÇÃO NA ENZIMA ACETILCOLINESTERASE NO PEIXE *PROCHILODUS LINEATUS* EXPOSTO ÀS NANOPARTÍCULA DE PRATA SINTÉTICA E BIOLÓGICA, E AO NITRATO DE PRATA

CANDIDO, Paula Gabriela¹; FERRONI, Hellen Ingrid¹; DE CAMPOS, Ana Flavia Gonçalves¹; BEZERRA, Vanessa¹; DIAS, Gabriella Maria Curilazo¹; SIMONATO, Juliana Delatim¹;

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - candidopaula30@gmail.com

Área Temática: Fisiologia

Resumo: Há milhares de anos a prata era utilizada para tratamento de infecções bacterianas, mas com o aumento da diversidade de antibióticos, seu uso ficou obsoleto. Atualmente, com a resistência dos microrganismos aos antibióticos, a prata retornou ao mercado em escala nanométrica, apresentando maior superfície de contato e conseqüentemente maior potencial antibacteriano. Muitos produtos estão sendo desenvolvidos com essa nanopartícula como: tecidos, embalagens, filtros, produtos médicos entre outros, o que facilita sua chegada aos corpos d'água. Este trabalho teve como objetivo identificar os efeitos das nanopartículas de prata sintética (sNPAg) e biológica (bNPAg), e do nitrato de prata (AgNO₃) na atividade da enzima acetilcolinesterase (AChE) cerebral de peixes juvenis da espécie *Prochilodus lineatus*. Os animais foram expostos a quatro tratamentos nos períodos de 24 e 96 horas, sendo eles o controle (CTR), constituído apenas por água desclorada, e sNPAg, bNPAg e AgNO₃ na concentração de 10 µg L⁻¹. Após o período de exposição, os animais foram anestesiados com benzocaína, e em seguida mortos por secção medular para a retirada do cérebro. O tecido foi homogeneizado em solução tampão, e após centrifugação, o sobrenadante foi utilizado para aferir a atividade da enzima AChE cerebral. A atividade da AChE após a exposição de 24h não apresentou alterações significativas em nenhum dos tratamentos, porém após a exposição de 96 horas foi identificada sua inibição nos animais expostos ao AgNO₃. A AChE é responsável pela hidrólise da acetilcolina em colina e ácido acético, limitando o tempo de ação desse transmissor na condução do impulso nervoso. Sua inibição gera hiperexcitação no animal, o que pode refletir em distúrbios de suas atividades como a locomoção e equilíbrio, prejudicando a alimentação, fuga de predadores e reprodução. As NPAg se mostraram menos tóxicas que o AgNO₃, considerando o parâmetro estudado.

Palavras-chave: Metais; Biomarcadores; Ecotoxicologia; Peixe neotropical;

**ALTERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO EMBRIOLARVAL DE *DANIO RERIO*
EXPOSTOS AOS HERBICIDAS IMAZETAPIR E DIURON**

BARRETO, Isabella de Assis¹; PINHEIRO, Laís Capelasso Lucas¹; SANTOS, Caisa Batista¹; ALMEIDA, Mariana Bortholazzi¹; NIXDORF, Suzana Lucy¹; MELETTI, Paulo Cesar¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – isabella_assis_barreto@hotmail.com

Área Temática: Fisiologia

Resumo: O Brasil é, atualmente, o maior consumidor mundial de agrotóxicos, e muitos estudos já comprovaram os efeitos danosos desses xenobióticos nos ambientes aquáticos. O Imazetapir é um herbicida que controla o crescimento de gramíneas, principalmente em culturas de arroz, feijão e soja, e o Diuron é utilizado intensivamente na cultura de cana-de-açúcar. *Danio rerio* é um animal modelo em Ecotoxicologia, e as análises de alterações morfológicas nesse peixe são uma ferramenta importante para a avaliação dos efeitos de xenobióticos na Biologia do desenvolvimento. O presente trabalho teve o objetivo de analisar efeitos dos herbicidas Imazetapir e Diuron, nas concentrações de 0,01, 0,1, 1,0 e 10 μL^{-1} , sobre o desenvolvimento embriolarval de *Danio rerio*. Para isso foram realizadas exposições por 168h, a partir de 1h pós-fertilização, conforme a norma OECD 236. Em seguida, as larvas foram fixadas em solução de Dietrich e fotografadas por microscópio digital. As imagens foram analisadas pelo software *Measument*, fornecendo as medidas: comprimento total do corpo, área do olho, relações de comprimento cabeça/corpo e de altura/comprimento da cabeça, e tortuosidade do eixo corporal. Para as análises estatísticas foi utilizada ANOVA, seguida do teste de comparações múltiplas SNK ou Kruskal-Wallis e teste de Dunn ($p < 0,05$). Os resultados mostraram que Diuron provocou diminuição da área do olho na concentração de 0,1 μL^{-1} em relação ao controle e, embora tenha havido uma diminuição também na concentração 0,01 μL^{-1} , esta só foi diferente da concentração de 1,0 μL^{-1} , a qual não diferiu do controle, ou seja, não houve uma resposta monotônica de diminuição. Para a relação cabeça/corpo, os resultados foram semelhantes aos da área ocular, com valores significativamente menores apenas na concentração de 0,1 μL^{-1} . Foram observadas larvas com desvios no eixo corporal em todas as concentrações de Diuron, mas apenas na de 0,1 μL^{-1} foram encontrados valores significativamente maiores de tortuosidade. Imazetapir não promoveu alterações significativas, embora tenha chamado a atenção uma tendência de braquicefalia nas maiores concentrações. Os resultados indicaram, portanto, que Diuron é mais prejudicial ao desenvolvimento de larvas de *D. rerio* se comparado ao Imazetapir, provocando diminuição na área ocular, alterações na proporção cabeça/corpo, além de provocar alterações no eixo corporal.

Palavras-chave: zebrafish, herbicidas, ecotoxicologia.

ANÁLISES BIOQUÍMICAS EM PROCHILODUS LINEATUS EXPOSTOS ÀS NANOPARTÍCULAS DE PRATA SINTÉTICA E BIOLÓGICA E AO NITRATO DE PRATA

DIAS, Gabriella M. C.¹; BEZERRA, Vanessa¹; FERRONI, Hellen I.¹; SIMONATO, Juliana D.¹

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - gabi.curilazo@gmail.com

Área Temática: Fisiologia

Resumo: Com o desenvolvimento de áreas urbanas e da industrialização, a contaminação de ecossistemas aquáticos tem se agravado. Um dos maiores contaminantes aquáticos são os metais, os quais também podem estar presentes na forma de nanopartículas (NP) metálicas. As NP de metais estão se tornando cada vez mais comuns devido à facilidade de produção e diversidade de uso, sendo encontradas em roupas, cosméticos, eletrônicos e em aplicações médicas, podendo, de diferentes formas, atingir os corpos d'água. A prata, de acordo com alguns estudos, é extremamente tóxica para peixes de água doce. As nanopartículas de prata (NPAg) têm propriedades únicas e podem ser produzidas pelo método químico, denominado sintético (sNPAg) e o método biológico (bNPAg), desenvolvido por organismos. No entanto, o efeito destes compostos para os seres vivos é pouco estudado. O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da prata nas formas de sNPAg, bNPAg e do nitrato de prata (AgNO_3) em parâmetros bioquímicos de peixes juvenis da espécie *Prochilodus lineatus* (curimba). O período experimental foi de 24 horas e composto por 4 aquários, um grupo controle (CTR), contendo somente água livre de cloro, e os outros três grupos contendo concentrações efetivas de $50 \mu\text{g.L}^{-1}$ de prata total nas formas de sNPAg, bNPAg e de AgNO_3 . Logo após o término do tempo experimental, os animais foram anestesiados e mortos por secção medular e foi removido o fígado para as análises das atividades das enzimas antioxidantes catalase (CAT), glutathione-S-transferase (GST), do antioxidante não enzimático glutathione (GSH) e do nível de lipoperoxidação tecidual (LPO). A concentração de GSH e de LPO foram menores nos animais expostos à bNPAg em relação aos demais grupos expostos, mas sem diferença significativa em relação ao grupo controle. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto às atividades das enzimas CAT e GST. Esses resultados indicam que os organismos estão conseguindo neutralizar os possíveis efeitos oxidativos destes compostos durante uma exposição aguda.

Palavras-chave: biomarcadores, metais, ecotoxicologia aquática.

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DOS FUNGICIDAS CARBENDAZIM E TEBUCONAZOLE POR MEIO DE ANÁLISES MORFOMÉTRICAS EM LARVAS DE *DANIO RERIO*

PINHEIRO, Laís Capelasso Lucas¹, BARRETO, Isabella Assis¹, SANTOS, Caisa Batista¹, ALMEIDA, Mariana Bortholazzi¹, NIXDORF, Suzana Lucy¹, MELETTI, Paulo Cesar¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – laiscapelasso@gmail.com

Área Temática: Fisiologia

Resumo: O meio ambiente vem sendo cada vez mais exposto a xenobióticos, como os agrotóxicos. Dentre essas substâncias encontram-se os fungicidas Carbendazim e Tebuconazole, utilizados em lavouras de alho, aveia, batata, cebola, cevada, soja e trigo. O peixe *Danio rerio*, conhecido como *zebrafish* ou paulistinha, vem sendo cada vez mais utilizado em estudos em Biologia do desenvolvimento. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os possíveis efeitos de Carbendazim e Tebuconazole sobre o desenvolvimento larval de *D. rerio*. Foram realizados, então, testes de toxicidade com embriões com 1 h pós-fertilização (norma OECD 236), que foram expostos por 168h em placas de 24 poços às substâncias-teste nas concentrações de 0,01, 0,1, 1,0 e 10,0 μgL^{-1} , além do controle (água reconstituída). Para isso, as larvas foram preservadas em fixador de Dietrich e fotografadas em um microscópio digital, e as imagens, analisadas pelo software *Measument* para obtenção do comprimento total do corpo, área do olho, relações de comprimento cabeça/corpo e de altura/comprimento da cabeça, e tortuosidade do eixo corporal. Para as análises estatísticas foi utilizada ANOVA, seguida do teste de comparações múltiplas SNK ou Kruskal-Wallis e teste de Dunn ($p < 0,05$). Carbendazim provocou um aumento significativo na área do olho na concentração de 1,0 μgL^{-1} em relação ao controle, um aumento significativo na relação cabeça/corpo na concentração de 0,1 μgL^{-1} , mas apenas com relação à maior concentração. Também foram observadas alterações na relação altura/comprimento da cabeça nas concentrações de 0,01 e 10 μgL^{-1} com relação a concentrações intermediárias. O composto Tebuconazole não provocou nenhuma alteração significativa nas larvas analisadas. Não houve alterações significativas de tortuosidade, embora tenham sido observados defeitos na coluna vertebral de larvas expostas ao Tebuconazole e, principalmente, ao Carbendazim. O comportamento não monotônico das alterações nos parâmetros que envolvem relações deve ser melhor investigado. Dessa forma, concluímos que Carbendazim é mais danoso ao desenvolvimento embrionário e larval de *Danio rerio* do que Tebuconazole, mas que ambos os fungicidas devem ser melhor investigados quanto aos seus efeitos nos peixes e em outros organismos. Por fim, as análises morfométricas mostraram-se relativamente sensíveis em detectar efeitos desses agrotóxicos em concentrações ambientalmente relevantes.

Palavras-chave: ecotoxicologia, zebrafish, agrotóxicos.

EFEITOS BIOQUÍMICOS DA EXPOSIÇÃO AGUDA A NANOPARTÍCULAS DE PRATA E AO NITRATO DE PRATA NO TELEÓSTEO *PROCHILODUS LINEATUS*BEZERRA, Vanessa¹; CAMPOS, Ana Flávia Gonçalves de¹; SIMONATO, Juliana Delatim¹.¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – vanessa.bzrr@gmail.com**Área Temática:** Fisiologia

Resumo: Diversas atividades humanas levam à formação de resíduos que acabam chegando ao meio ambiente. Dentre esses contaminantes, as nanopartículas de prata (NPAg), de origem sintética ou biológica, vêm chamando atenção devido à sua crescente comercialização. Muitos produtos cotidianos como filtros de água, roupas e desodorantes apresentam esse nanomaterial em sua composição, o que provoca a liberação de NPAg no ambiente durante o uso e descarte desses bens de consumo. Quando chegam ao ambiente aquático, essas nanopartículas podem interagir com os organismos e provocar efeitos nocivos. Assim, esse trabalho teve como objetivo avaliar, por meio de parâmetros bioquímicos, os efeitos da exposição à NPAg, utilizando juvenis do peixe *Prochilodus lineatus* como modelo experimental. Exemplares de *P. lineatus* foram dispostos em 4 grupos, de 10 indivíduos cada. Um grupo controle (CTR), exposto apenas à água desclorada e outros três grupos expostos a concentração de 10 µg L⁻¹ de prata, exclusivamente na forma de nanopartículas de prata biológica (bNPAg), nanopartículas de prata sintéticas (sNPAg) ou nitrato de prata (AgNO₃). Todos os grupos foram testados simultaneamente por 24h. Ao final do período de exposição, os peixes foram anestesiados e mortos por secção medular, para remoção das brânquias. Posteriormente, as brânquias foram homogeneizadas em uma solução tampão, para a determinação do nível de lipoperoxidação tecidual (LPO), do conteúdo de glutathiona reduzida (GSH), da atividade da glutathiona-S-transferase (GST) e da catalase (CAT). O conteúdo de GSH e os níveis LPO não diferiram em nenhum dos grupos, entretanto, houve um aumento da atividade da GST nos grupos expostos à bNPAg e ao AgNO₃, e da atividade da CAT no grupo exposto a bNPAg. Estes dados indicam que nos grupos expostos à bNPAg e ao AgNO₃ houve um aumento na ativação do sistema de defesas antioxidantes, e que essas defesas foram eficazes em impedir a ocorrência de danos à lipídeos, já que esses grupos não apresentaram aumento no nível de LPO. Esses resultados mostram que a concentração de 10 µg L⁻¹ de prata, permitida pela legislação brasileira para corpos de água doce classe 1, não é segura e pode oferecer riscos a *Prochilodus lineatus*.

Palavras-chave: ecotoxicologia, biomarcadores, peixes, metais.

6. GENÉTICA



ANÁLISE DE *LYCOSA ERYTHROGNATHA* E *LYCOSA SERICOVITTATA* (ARANEAE, LYCOSIDAE) VIA FLUOROCROMOS CMA₃/DAPI E SÍTIO DE DNAr 18S

CAVENAGH, Analiza Fernanda; RINCAO, Matheus Pires¹; DIAS, Ana Lúcia¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - chatcavenagh@hotmail.com

Área Temática: Genética

Resumo: A ordem Araneae possui aproximadamente 47.600 espécies, agrupadas em 117 famílias. Apesar de sua alta diversidade e sendo um grupo de grande importância ecológica, as aranhas ainda são pouco estudadas, principalmente na área citogenética. A família Lycosidae está entre as mais diversas famílias de aranhas com uma estimativa de 2.500 espécies, sendo um grupo amplamente distribuído pelos mais variados habitats. É uma das famílias mais estudadas do ponto de vista citogenético entretanto, existem estudos em apenas 120 espécies, o que equivale a cerca de 4% do total de espécies. Neste trabalho buscou-se analisar células meióticas de duas espécies de Lycosidae, *Lycosa erythrognatha* e *L. sericovittata*, que já possuem dados cariotípicos, mas apenas com coloração convencional. No presente estudo foram utilizadas coloração por fluorocromos cromomicina A₃ (CMA₃) e DAPI e localização dos sítios de DNAr 18S, por meio de hibridização *in situ* por fluorescência (FISH). Foram coletados 18 indivíduos de *L. erythrognatha*, sendo 15 do Parque Nacional de Superagui (Guaraqueçaba/PR), 3 do Parque Estadual dos Godoy (Londrina/PR) e 7 espécimes de *L. sericovittata* coletadas no campus da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Os dados preliminares de ambas as espécies apresentaram número diploide (2n) e sistema cromossômico sexual (SCS) condizentes com a literatura existente (2n=22♂, X₁X₂0). As duas espécies apresentaram regiões pericentroméricas CMA₃⁺/DAPI⁻ em todos os pares cromossômicos e *L. sericovittata* também apresentou um bloco terminal rico em GC no braço longo de um par cromossômico. Nesta mesma espécie foram encontrados sítios de DNAr 18S na região terminal de dois bivalentes. Por sua vez, em *L. erythrognatha* apenas um bivalente foi identificado como portador deste sítio. Apesar de 120 espécies dentro da família Lycosidae já terem sido analisadas, existe apenas um único estudo desenvolvido com a técnica de FISH com a sonda de DNAr 18S para a espécie *Wadicosa fidelis*. Sendo assim, este trabalho trouxe informações inéditas de fluorocromos e FISH para o gênero *Lycosa* e, apesar de preliminar, mostra que estas duas técnicas citogenéticas revelam importantes marcadores que podem auxiliar na caracterização e diferenciação de espécies, além de fornecer embasamento para novos estudos neste grupo de aranhas.

Palavras-chave: Aranhas, Bandamento cromossômico, Citogenética, Meiose

**CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DA RAÇA COMERCIAL DE BICHO-DA-SEDA
BOMBYX MORI (LEPIDOPTERA: BOMBYCIDAE)**

SILVESTRIM, Stéfany Ramos¹; MILANEZI-AGUIAR, Rachel Colauto¹; DIONÍSIO, Jaqueline Fernanda¹; NASCIMENTO, Cristianne Cordeiro²; AITA, Wilian S.³; DA ROSA, Renata¹.

¹ Laboratório de Citogenética Animal, Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR - stefanyrsilvestrim@gmail.com

² Departamento de Design, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR

³ Fiação de Seda Bratac, Bastos-SP

Área Temática: Genética / Biologia Celular.

Resumo: A sericultura, prática que consiste na criação do bicho-da-seda é uma das atividades comerciais mais antigas da humanidade e ainda hoje representa uma importante fonte lucrativa para muitos países, incluindo o Brasil. Em 2015, as exportações brasileiras alcançaram aproximadamente 440 toneladas de fios, gerando uma receita de US\$ 33,1 milhões. O Paraná apresenta 161 municípios produtores de casulos de seda e lidera a produção nacional com aproximadamente 83% do total produzido, seguido por São Paulo (12%) e Mato Grosso do Sul (5%). Os fios de seda são extraídos a partir dos casulos produzidos pelo inseto *Bombyx mori* L. (Lepidoptera: Bombycidae), popularmente conhecido como bicho-da-seda. Os casulos comerciais são originados a partir de híbridos provenientes do cruzamento de raças chinesas (♀) e japonesas (♂). Análises genéticas são extremamente relevantes para o melhoramento das raças e conseqüentemente para a qualidade dos casulos de seda. Para este estudo, lagartas no quarto instar de desenvolvimento ($N=10$) foram fornecidas pela Fiação de Seda Bratac ao laboratório de Citogenética Animal (LACA) da UEL para realização de análises morfológicas e citogenéticas. Os exemplares foram eutanaziados para coleta dos testículos, ovários e glândulas de seda. Para obtenção dos cromossomos meióticos foi realizada a técnica de "esmagamento em superfície" dos testículos. Posteriormente, as lâminas foram coradas com Giemsa 5% e analisadas em fotomicroscópio acoplado a um computador com *software* de análise de imagens (Motic Images Plus 3.2). As análises citogenéticas dos híbridos de *Bombyx mori* revelaram a presença de cromossomos holocinéticos com número diplóide $2n=56$, como descrito por Murakami e Imai (1974). As análises morfológicas das glândulas sericígenas revelaram a presença de três porções glandulares distintas: posterior, média e anterior, onde são sintetizadas as principais proteínas da seda, a fibroína e a sericina. Estes resultados, ainda preliminares, indicam a viabilidade do cruzamento entre raças comerciais distintas e possibilita novas abordagens na produção de seda, favorecendo a indústria brasileira.

Palavras-chave: cadeia produtiva seda, exploração sericícola, entomologia.

EXPRESSÃO DE *TIORREDOXINA PEROXIDASE* E *MAPK* EM RESPOSTA AO DÉFICIT HÍDRICO EM FEIJÃO DO TIPO CARIOCA

BUGANÇA, Michely da Silva¹; PONCE, Talita Pijus²; BASSANI, Guilherme Faria¹; TOMAZ, Juarez Pires²

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – myybug@gmail.com

²Instituto Agronômico do Paraná, Londrina PR

Área Temática: Genética

Resumo: O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma das principais leguminosas consumidas no mundo. O Brasil é o maior produtor da espécie, sendo o Paraná o maior responsável pela produção. Ainda que ocupe posição de destaque, o potencial produtivo da cultura não é totalmente alcançado, devido a fatores bióticos e abióticos inibitórios, tais como o déficit hídrico. Logo, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de identificar se *Tiorredoxina Peroxidase* e *MAPK* são regulados pela seca em plantas submetidas a diversos períodos do estresse. Para tanto, foram utilizadas duas cultivares, BRS Pontal (sensível) e IAPAR 81 (tolerante ao déficit hídrico). As plantas foram cultivadas em casa de vegetação sob 80% da capacidade de vaso (CV). O déficit hídrico ocorreu quando as plantas atingiram o estágio fenológico R5, a partir do qual as plantas submetidas à seca passaram a ser cultivadas sob 30% da CV e os controles continuaram a ser cultivados sob 80% da CV. As raízes de 5 repetições de cada tratamento foram coletadas 0, 4, 8, 12, 16 e 20 dias após o início da seca. O RNA foi extraído segundo o método *Hot Acid Phenol*, tratado com DNase I e utilizado para síntese de cDNA. Os tratamentos foram organizados em *pools*, de acordo com o regime hídrico/cultivar/dias de déficit e a expressão dos genes foi avaliada por PCR semiquantitativa, em gel de agarose 2% e visualizados em luz UV. O controle endógeno de padronização da quantidade de RNA utilizado foi o gene β -*tubulina*. *MAPK* não foi regulado pela seca, o que indica que é necessária a investigação da expressão de outros membros da família das quinases na percepção/transdução de seca em feijão. *Tiorredoxina Peroxidase* manteve seu padrão transcricional em IAPAR 81 até os 8 dias do estresse, passando a ser reprimido nos demais períodos, enquanto que em BRS Pontal observou-se repressão desde o início das avaliações. A expressão diferencial de *Tiorredoxina peroxidase* indica regulação pela seca e possível participação nas estratégias envolvidas na tolerância ao déficit hídrico da cultivar IAPAR 81, evidenciando a relevância desse gene em programas de melhoramento que visam a obtenção de cultivares tolerantes.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*, seca, tolerância.

7. MICROBIOLOGIA



ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA CONSUMIDA EM SÍTIOS LOCALIZADOS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR

SANCHES, Matheus Silva¹; KLEIN, Anahí Lara¹; POMPEO, Luís Ricardo Santana¹; PELAYO, Jacinta Sanchez¹; ROCHA, Sérgio Paulo Dejato¹

¹Universidade Estadual de Londrina – mateus_liffepet@hotmail.com

Área Temática: Microbiologia

Resumo: A água é um recurso natural de suma importância para os seres vivos, indispensável na manutenção da vida na terra. O consumo de água contaminada por microrganismos, tais como bactérias, representam um perigo a saúde pública, visto a sua vasta utilização tanto no meio urbano como no rural. O aumento de relatos de doenças infecciosas veiculadas pela água possui relevância nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. Dentre as bactérias encontradas na água destaca-se a *Escherichia coli*, pertencente ao grupo dos coliformes e uma importante indicadora de contaminação fecal recente, o que permite inferir a presença de outros microrganismos patogênicos. No Brasil a Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde estabelece as normas padrões de potabilidade e qualidade da água destinada ao consumo humano, no qual a potabilidade em relação a qualidade microbiológica, é caracterizada pela ausência de coliformes totais e *E. coli* em 100mL de amostra de água. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica da água consumida em sítios localizados na cidade de Londrina, PR. Foram coletadas 130 amostras provenientes de poços artesianos, poços rasos e minas de 61 sítios, no período de janeiro a setembro de 2017. O método utilizado para a análise bacteriológica foi o do substrato cromogênico *Colilert*®. De todas as amostras analisadas, 122 (93,85%) apresentaram coliformes totais, destas 96 (78,69%) foram positivas para *E. coli*. Esses resultados são alarmantes, pois, segundo a portaria 2914/11, essas amostras estão inapropriadas para o consumo e representam riscos à saúde humana. Todas as fontes de água avaliadas nesse estudo não estão livres de contaminação, visto a grande quantidade de amostras contaminadas. Embora grande parte das bactérias da flora intestinal normal encontradas na água não sejam caracterizadas como patogênicas, algumas delas podem atuar como patógenos oportunistas, além de que indicam a possível presença de outros microrganismos como protozoários, vírus e helmintos com capacidade de transmitir sérias doenças aos consumidores. Dessa forma é fundamental que sejam realizados métodos preventivos de consumo dessas fontes de água, como fervura ou aplicação de cloro a fim de reduzir o contato com esses microrganismos.

Palavras-chave: Coliformes, *Escherichia coli*, Zona Rural, Água potável.

ANÁLISE DE COLIFORMES TOTAIS E *ESCHERICHIA COLI* EM AMOSTRAS DE ÁGUA TRATADAS E DESTINADAS AO CONSUMO HUMANO EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROLÂNDIA – PR

BERTOLI, Alicya Martins¹; SANCHES, Matheus Silva¹; FAUSTINO, Gabriela¹; POMPEO, Luis Ricardo Santana¹; PELAYO, Jacinta Sanchez¹; ROCHA, Sérgio Paulo Dejado¹

¹ Universidade Estadual de Londrina - alicyabertoli@gmail.com

Área Temática: Microbiologia

Resumo: Água potável é aquela que pode ser consumida, sobretudo, sem oferecer riscos à saúde humana e quando possui características organolépticas adequadas. A preservação e manutenção da qualidade da água é algo de extrema importância, particularmente daquelas economicamente mais viáveis e consumidas sem vistoria dos agentes sanitários, como à água dos mananciais provenientes de poços, minas e lagos, visto que, podem tornar-se veículo de transmissão de diversas doenças infecciosas e parasitárias, ocasionando riscos diretamente à saúde da população. Desta forma, a contaminação dos corpos hídricos, principalmente causada por esgoto doméstico, é algo preocupante, pois existe uma diversidade de microrganismos patogênicos que são encontrados na água, tornando assim difícil a identificação de todos. No entanto, uma das bactérias presentes na água que indica a contaminação fecal e permite inferir a existência de outros microrganismos patogênicos é a *Escherichia coli* pertencente ao grupo dos coliformes. A água potável, portanto, é aquela, sobretudo, ausente de coliformes termotolerantes ou *E. coli* em 100 mL de água. O presente estudo objetivou realizar análises microbiológicas de amostras de água tratadas e destinadas ao consumo humano em unidades básicas de saúde e em escolas do município de Rolândia – PR no período de janeiro de 2017 a junho de 2018. Foram coletadas 60 amostras provenientes de água tratada, sendo 39 coletadas em escolas e 21 oriundas de hospitais, analisadas pela técnica do substrato cromogênico Colilert®. De todas as amostras escolares analisadas, 8 (20,5%) estavam contaminadas por coliformes totais, das quais 2 (25%) foram positivas para *E. coli*. Das amostras de unidades de saúde 6 (28,57%) apresentaram coliformes totais, na qual 1 (16,66%) apresentava *E. coli*. Segundo a Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde, microrganismos como coliformes e *E. coli* não devem estar presentes e 100 mL de amostra de água para que esta possa ser consumida. Conclui-se que foi possível identificar amostras de água contaminadas e consumidas nos presentes locais, o que representa riscos à saúde dos consumidores. Assim, é necessário que medidas profiláticas de tratamento da água sejam adotadas.

Palavras-chave: *Escherichia coli*, Coliformes, Água tratada.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DE POÇOS ESCAVADOS DESTINADA AO CONSUMO HUMANO COMO FATOR DE RISCO A SAÚDE NO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR

FAUSTINO, Gabriela¹; SANCHES, Matheus Silva¹; POMPEU, Luís Ricardo Santana¹; BERTOLI, Alicya Martins; PELAYO, Jacinta Sanchez¹; ROCHA, Sérgio Paulo Dejado¹

¹Universidade Estadual de Londrina – gabi_asdf@hotmail.com.

Área Temática: Microbiologia

Resumo: Segundo a legislação de qualidade da água para consumo humano, no Art. 4º da Portaria nº 1.469, de 29 de dezembro de 2000, a fiscalização da qualidade da água para utilização humana é de responsabilidade dos agentes de controle da saúde pública, que devem verificar se a água consumida pelos cidadãos está de acordo com o padrão de potabilidade necessário para não proporcionar riscos à saúde humana. Contudo, muitos locais ainda não possuem sistema de distribuição de água tratada e potável, o que leva a população a recorrer ao método de escavação de poços como fonte alternativa de consumo de água. Embora as águas subterrâneas sejam indicadas para consumo, existe evidências de que as mesmas podem estar contaminadas com microrganismos que comprometem a sua potabilidade, destacando-se a *Escherichia coli*, relacionada à falta de saneamento básico. A *E coli* é uma enterobactéria frequentemente encontrada em água *in natura* destinada a consumo humano e sua presença é um forte bioindicador de contaminação fecal, o que aumenta a probabilidade de se constatar microrganismos patogênicos na água. Este estudo avaliou a qualidade bacteriológica da água de poços escavados, no município de Londrina – PR. Assim, foram analisadas 52 amostras de água tratada e não tratada, no ano de 2017 a 2018. No procedimento de identificação de coliformes totais e *E. coli* a técnica utilizada foi a do substrato cromogênico *Colilert*®. Das 52 amostras avaliadas, todas estavam contaminadas com coliformes totais, no qual 21 (40,38%) estavam contaminadas com *E. coli*. De acordo com a norma de potabilidade, em 100 mL de água, não deve haver coliformes totais nem *E. coli*. Desta forma 100% das amostras estavam contaminadas com coliformes totais, e 21 amostras (40,38%), continham coliformes fecais indicando a possível presença de organismos patogênicos, como protozoários, bactérias patogênicas e vírus. Concluindo assim, que a fonte de água evidenciada, está imprópria para o consumo, por conter coliformes totais e fecais. Além disso, foi possível constatar que algumas amostras de água tratadas, apresentavam coliformes totais, concluindo-se que é necessária uma supervisão maior dessas fontes de água que representam riscos à saúde humana.

Palavras-chave: Coliformes, *Escherichia coli*, Poço escavado

**EFEITO DO FLUCONAZOL NA ESTRUTURAÇÃO DE COLÔNIAS DE LINHAGENS
ADVINDAS DE SWITCHING FENOTÍPICO EM CANDIDA TROPICALIS**

SANTOS, Murilo Moreira¹; SOUZA, Cássia Milena¹; PERINI, Hugo Felix¹; FURLANETO, Marcia Cristina¹.

¹Universidade Estadual de Londrina – Londrina, PR – murilommoreira49@gmail.com

Área Temática: Microbiologia

Resumo: *Candida tropicalis* destaca-se como uma das principais leveduras do Gênero *Candida* capaz de promover infecções nosocomiais em pacientes imunocomprometidos levando a altas taxas de mortalidade. Alguns isolados clínicos da espécie já apresentam resistência à fluconazol e itraconazol, drogas utilizadas na profilaxia e tratamento de infecções por *Candida*. *Switching* fenotípico é um evento epigenético, aleatório e reversível, caracterizado por mudanças morfológicas na estrutura e coloração de colônias das leveduras e ao nível celular. Considerando que *switching* fenotípico altera padrões transcricionais em *C. tropicalis*, o presente estudo teve por objetivo aferir o papel do evento na indução de resistência ao fluconazol sob cultivo na presença da Concentração inibitória mínima (MIC) da droga em dois morfotipos (Parental (Lisa) e Variante (Crepe)) do sistema de *switching* 49.07, bem como avaliar a macromorfologia de colônia dos morfotipos sob exposição prolongada ao fluconazol. Os morfotipos foram submetidos à metodologia de indução de resistência, onde foram expostos à fluconazol na concentração referente ao MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*) (parental 0,125µg/mL e crepe 32µg/mL) por 20 dias consecutivos numa concentração celular ajustada para 1×10^6 . Em intervalos de 5 dias foi feito plaqueamento para obtenção das colônias e avaliação das respectivas macromorfologias. O morfotipo parental, primariamente com morfologia de colônia lisa, não apresentou crescimento nos 20 dias de tratamento, apresentando crescimento apenas até o 7º dia de exposição, tempo similar a utilização da droga em ambiente clínico, sendo também notada tendência à setorização na complexidade de colônia. Já o morfotipo crepe, primariamente com morfologia de colônia complexa, manteve-se viável após 20 dias de tratamento, no entanto, apresentou descomplexação da estrutura de colônia ao longo da exposição. Os resultados apontam que *switching* fenotípico pode alterar padrões de indução de resistência ao fluconazol, gerando linhagens com maior capacidade de crescimento na presença do antifúngico. Além disso, os dados sugerem, que embora o variante com maior resistência tenha perdido estruturação de colônia, ele manteve maior capacidade de crescimento na condição testada, apontando que esse morfotipo, pode ter mantido padrões de transcrição mesmo com o retorno da morfologia semelhante ao parental.

Palavras-chave: *Candida tropicalis*, *switching* fenotípico, morfologia.

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO GENOTÍPICA E FENOTÍPICA DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROPATOGÊNICA EM ÁGUA *IN NATURA* UTILIZADA PARA CONSUMO HUMANO

SILVA, Caroline Rodrigues da¹; SANCHES, Matheus Silva¹; MACEDO, Kawana Himori¹; MILHIM, Bruno Henrique Gonçalves de Aguiar¹; PELAYO, Jacinta Sanchez¹;

¹Universidade Estadual de Londrina – caroline.rds1@gmail.com

Área Temática: Microbiologia

Resumo: *Escherichia coli* enteropatogênica (EPEC) é um dos patótipos de *E. coli* diarreiogênica (DEC) responsáveis por causar doenças diarreicas, principalmente em crianças nos países em desenvolvimento. O objetivo desse estudo foi investigar a ocorrência de EPEC em amostras de água in natura utilizada para consumo humano, bem como caracterizá-las molecular e fenotipicamente. Foram coletadas 210 amostras de água, todas provenientes de minas e poços rasos, em municípios do norte do estado do Paraná no período de maio a agosto de 2017. A técnica do Colilert® foi utilizada para detecção de *E. coli*, com posterior caracterização por provas bioquímicas. Para detecção molecular de EPEC por meio da PCR (*Polymerase Chain Reaction*), foram utilizados primers para os genes *eae* e *bfpA*. Por ensaio de PCR, também foi feita a caracterização em grupos filogenéticos A, B1, B2, C, D, E, F. Os sorotipos foram determinados pela técnica de microaglutinação em placa, a suscetibilidade aos antibióticos foi realizada pelo teste de disco difusão, e, para caracterização fenotípica, foram realizados testes de formação de biofilme e teste de adesão em células HEp-2. Das 210 amostras de água coletadas, 72,9% (153/210) estavam contaminadas por coliformes totais, enquanto 45,7% (96/210) também estavam contaminadas por *E. coli*. Foram encontradas quatro (1,90%) amostras com EPEC, sendo uma (25%) EPEC típica (*eae* + *bfpA*+) e três (75%) EPEC atípicas (*eae* +). Em relação ao filogrupo, duas (50%) pertenciam ao B1, ao passo que outras duas (50%) pertenciam ao B2. Os sorotipos encontrados foram os seguintes: O44037:H7, O145:H34, O109:H21 e O132:H34. Duas (50%) cepas apresentaram adesão localizada like, uma (25%) apresentou adesão em cordões (Chain-Like Adhesion) e a EPECt apresentou um fenótipo misto de adesão localizada com adesão agregativa. Todas as EPEC foram formadoras de biofilme, e, entre os antibióticos testados, somente uma cepa apresentou resistência a piperacilina-tazobactam. Concluiu-se, portanto, que há uma necessidade constante de vigilância da água utilizada para o consumo humano, a fim de se prevenir a poluição fecal, dado que a água pode ser um veículo de transmissão de cepas potencialmente virulentas, com potencial aptidão para causar sérios riscos à saúde da população.

Palavras-chave: *Escherichia coli* enteropatogênica, diarreia, água para consumo.

INCIDÊNCIA DE COLIFORMES TOTAIS E *ESCHERICHIA COLI* EM AMOSTRAS DE ÁGUA DE POÇOS ARTESIANOS, POÇOS ESCAVADOS E MINAS, NO NORTE DO PARANÁ

SANCHES, Matheus Silva¹; POMPEO, Luís Ricardo Santana¹; PELAYO, Jacinta Sanchez¹; ROCHA, Sérgio Paulo Dejato¹

¹Universidade Estadual de Londrina – mateus_liffepet@hotmail.com

Área Temática: Microbiologia

Resumo: Na zona rural muitos moradores não possuem um sistema de abastecimento de água canalizado como na zona urbana, e muitos até preferem as fontes alternativas de água a fim de economizarem com o sistema de distribuição municipal, fazendo uso de poços e minas. Embora a água dessas fontes seja considerada apropriada para o consumo, existem vários trabalhos evidenciando a contaminação dessas fontes por bactérias que são utilizadas para avaliar a potabilidade da água. Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade bacteriológica da água de poços artesianos, escavados e minas de cidades pertencentes ao Norte do Paraná. Assim, foram coletadas 300 amostras de água do período de junho de 2017 a junho de 2018, sendo 100 amostras oriundas de poços artesianos, 100 de poços escavados e 100 de minas. As amostras foram analisadas pelo método do substrato cromogênico *Colilert*[®]. Do total de 100 amostras de água coletadas de poços artesianos, 71 (71%) estavam contaminadas com coliformes totais, no qual 29 (40,84%) continham *Escherichia coli*. Das 100 amostras referentes aos poços escavados, 76 (76%) estavam contaminadas com coliformes totais, no qual 57 (76%) apresentaram *E. coli*. Do total de 100 amostras de minas analisadas, 68 (68%) estavam contaminadas com coliformes totais, no qual 31 (45,59%) continham *E. coli*. No Brasil a Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde estabelece que a água para consumo humano não deve conter coliformes e *E. coli* em 100 mL de amostra de água. Sendo assim, 215 (71,67%) das amostras estavam inapropriadas para consumo. Uma grande quantidade de amostras contaminadas com *E. coli* também foi identificada 117 (39%), o que indica contaminação da água com material de origem fecal. A detecção de bactérias do grupo coliforme em amostras de água, especialmente *E. coli* indica uma possível presença de microrganismos patogênicos, como vírus, helmintos e outras bactérias patogênicas. Conclui-se que nenhuma destas fontes de água avaliadas estavam livres de contaminação bacteriana e que essa água necessita ser tratada com fervura ou cloro antes do consumo, a fim de diminuir o contato com microrganismos patogênicos.

Palavras-chave: Coliformes, *Escherichia coli*, Zona rural, Poço artesiano.

INVESTIGAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA *IN NATURA* PROVENIENTES DE FONTES SUBTERRÂNEAS E CONSUMIDAS POR MORADORES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ROLÂNDIA – PR

BERTOLI, Alicya Martins¹; SANCHES, Matheus Silva¹; FAUSTINO, Gabriela¹; POMPEO, Luis Ricardo Santana¹; PELAYO, Jacinta Sanchez¹; ROCHA, Sérgio Paulo Dejado¹

¹Universidade Estadual de Londrina - alicyabertoli@gmail.com

Área Temática: Microbiologia

Resumo: A avaliação microbiológica da qualidade da água é imprescindível para o consumo humano, devido sobretudo, a sua importância na saúde pública como veículo de transmissão de enfermidades diarreicas de natureza infecciosa, causadas principalmente, por microrganismos patogênicos de origem entérica transmitidos pela rota oral-fecal, ou seja, a partir da ingestão de água ou alimento contaminado por água poluída com fezes. A água usada para o consumo pode ser obtida a partir de diversas fontes, sendo os mananciais subterrâneos uma das amplamente utilizadas pela maioria da população sem acesso a rede pública de abastecimento. Desta forma, discussões sobre a manutenção, uso e a qualidade da água para o consumo é algo de extrema importância, pois devido ao crescimento urbano, industrial e rural mal planejado esta encontra-se sujeita à depreciação de suas características, sendo assim, é necessário o monitoramento constante de sua qualidade. Os microrganismos presentes em águas contaminadas tornando-a imprópria para o consumo são bactérias do grupo dos coliformes, como a *Escherichia coli*. Nesse sentido o presente estudo objetivou avaliar a qualidade bacteriológica da água *in natura* proveniente de fontes subterrâneas e consumidas por moradores na zona rural do município de Rolândia – PR. Foram coletadas 98 amostras provenientes de água *in natura* da zona rural, sendo 11 coletas em residências e 87 oriundas de sítios, fazendas e chácaras. As amostras foram analisadas a partir do substrato cromogênico Colilert®. De todas as amostras residenciais analisadas, 5 (45,45%) estavam contaminadas por coliformes totais, as quais 2 (40%) foram positivas para *E. coli*. Das amostras provenientes de sítios, fazendas e chácaras 63 (72,41%) apresentaram coliformes totais, nos quais 36 (57,14%) apresentavam *E. coli*. É estabelecido pela Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde que a água utilizada para o consumo humano não deve possuir em 100 mL coliformes e *E. coli*. Assim, é possível identificar a partir das amostras analisadas a contaminação da água presente nesses locais, sendo necessário, portanto, seu tratamento com cloro ou fervura antes do consumo, visto que, apresenta risco à saúde dos consumidores.

Palavras-chave: *Escherichia coli*., coliformes, água *in natura*.

PRESENÇA DE BACTÉRIAS INDICADORAS DE POLUIÇÃO FECAL E INVESTIGAÇÃO DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROINVASORA (EIEC) E ENTEROTOXIGÊNICA (ETEC) EM ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

SILVA, Caroline Rodrigues da¹; SANCHES, Matheus Silva¹; MACEDO, Kawana Himori¹; MILHIM, Bruno Henrique Gonçalves de Aguiar¹; PELAYO, Jacinta Sanchez¹;

¹Universidade Estadual de Londrina – caroline.rds1@gmail.com

Área Temática: Microbiologia

Resumo: *Escherichia coli* enteroinvasora (EIEC) e *E. coli* enterotoxigênica (ETEC) são dois dos patótipos de *E. coli* diarreiogênica capazes de causar gastroenterites, as quais podem ensejar grave problema de saúde pública. Com efeito, neste trabalho, analisa-se a qualidade microbiológica da água in natura utilizada para consumo humano provinda de minas e poços rasos do norte do estado do Paraná, Brasil, e posterior investigação e caracterização de EIEC e ETEC. Para tal intento, foram coletadas 210 amostras de água no período de maio a agosto de 2017, as quais foram analisadas por meio da técnica do Colilert®. A identificação dos isolados foram realizadas por provas bioquímicas de EPM, MILi e Citrato. Investigou-se a presença de EIEC (gene *ipaH*) e ETEC (genes *st-Ia*, *st-Ib* e *elt*) por meio da PCR (*Polymerase Chain Reaction*), as quais foram classificadas em grupos filogenéticos de acordo com Clermont et al. (2013). Os sorótipos foram determinados pela técnica de microaglutinação em placa. As cepas foram submetidas ao teste de suscetibilidade aos antimicrobianos pela técnica de disco difusão, testadas para aderência em células HEp-2 e capacidade de formação de biofilme. Das 210 amostras de água coletadas, 72,9% (153/210) estavam contaminadas por coliformes totais, enquanto 45,7% (96/210) estavam contaminadas por *E. coli*. Uma amostra de água coletada direto do poço raso, com Número Mais Provável (NMP/100 mL) para coliformes totais de 1986,3 e *E. coli* de 10,2, foi positiva para EIEC (*ipaH* +), ao passo que uma outra amostra coletada direto da mina com NMP/100 mL para coliformes totais de 1553,1 e *E. coli* de 116,2 foi positiva para ETEC (*st-Ia* +). A cepa de EIEC pertence ao filogrupo B1, sorótipo O93:H20, suscetível a todos antimicrobianos testados, apresentou adesão agregativa em células HEp-2 e foi capaz de formar biofilme. A cepa de ETEC pertence ao filogrupo C, sorótipo O150:H20, também foi suscetível a todos antimicrobianos testados e apresentou adesão agregativa, sendo capaz de formar biofilme. Os resultados obtidos salientam a necessidade de um constante controle e vigilância da qualidade da água, a fim de se evitar não somente gastroenterites futuras por patógenos entéricos, mas também qualquer doença transmitida pela água.

Palavras-chave: EIEC, ETEC, diarreia, água para consumo.

PRESENÇA DE COLIFORMES TOTAIS E ESCHERICHIA COLI COMO INDICADOR DE CONTAMINAÇÃO FECAL EM AMOSTRAS DE ÁGUA DESTINADA A CONSUMO HUMANO EM HOSPITAIS E ASILOS NO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR

FAUSTINO, Gabriela¹; SANCHES, Matheus Silva¹; POMPEU, Luís Ricardo Santana¹; BERTOLI, Alicya Martins; PELAYO, Jacinta Sanchez¹; ROCHA, Sérgio Paulo Dejado¹

¹Universidade Estadual de Londrina – gabi_asdf@hotmail.com.

Área Temática: Microbiologia

Resumo: A água é essencial para à manutenção da vida e evitar a sua contaminação com microrganismos patogênicos é de suma importância, pois esses são responsáveis por diversos casos de intoxicação. Quando não ocorre um tratamento efetivo, a manifestação de bactérias entéricas é muito frequente, causando um grande risco à saúde. Um grupo frequentemente encontrado em águas contaminadas é o dos coliformes, destacando-se a *E. coli*, um bacilo gram-negativo fermentador e componente da microbiota intestinal de animais de sangue quente. A presença de *E. coli* na água indica contaminação fecal e possível presença de outros microrganismos patogênicos. Esse trabalho tem como intuito avaliar a potabilidade de águas consumidas em hospitais e asilos no município de Londrina – PR. Foram coletadas 66 amostras de água tratadas proveniente de hospitais e asilos no período de janeiro de 2017 a junho de 2018, no qual 40 amostras pertenciam a hospitais e 26 a asilos. O método utilizado nas análises bacteriológica foi o do substrato cromogênico *Colilert*®. De todas amostras de hospitais 3 (7,5%) continham coliformes totais e 1 (33,33%) continha *E. coli*. Das 26 amostras de asilos 5 (19,23%) apresentaram coliformes totais, destas, 2 (40%) continham *E. coli*. Segundo a portaria Nº 1.469, de 29 de dezembro de 2000 do ministério de saúde, a água potável para consumo humano deve estar isenta de coliformes, não oferecendo risco a saúde da população. Contudo de acordo com os dados mostrados nesta pesquisa, do total de 66 amostras 8 (12,12%) possuíam coliformes totais, ao passo que 3 (37,5%) destas foram positivas para *E. coli*. Embora as amostras fossem tratadas e uma grande parcela estivesse apropriada para o consumo, 11 (16,66%) foram positivas para coliformes totais e fecais. Conclui-se com este trabalho que algumas amostras de água consumidas em hospitais e asilos ofereciam riscos aos consumidores. Por se tratar de amostras de água de locais de importância, é necessária fiscalização constante, principalmente da caixa d'água, tendo em visto que algumas amostras apesar de serem tratadas e fornecidas pelo sistema de abastecimento municipal, estavam inapropriadas para consumo, contendo coliformes totais e *E. coli*, uma forte indicadora de contaminação fecal.

Palavras-chave: Coliformes, *Escherichia coli*, Hospitais, Asilo

8. SAÚDE



ANÁLISE DE POLIMORFISMOS NO ÍNTRON 1 DO GENE FOXP3 COMO POSSÍVEIS BIOMARCADORES DE SUSCEPTIBILIDADE À INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO E AO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES CERVICAIS PRÉ-MALIGNAS

FERREIRA, Rodolfo S.¹; DOS SANTOS, Fernando C.¹; OKUYAMA, Nádia. C. M. ¹; PEREIRA, Ana Paula L. ¹; QUEIROZ, Maria Gabriela C. ¹; ESPOSITO, Aline¹; BONALDO, Ana Luiza L. ¹; OLIVEIRA, Karen B.¹

¹Universidade Estadual de Londrina – rodolfo.sanchesf@gmail.com

Área Temática: Saúde (Imunologia)

Resumo: O câncer de colo do útero (CCU) é o segundo câncer mais incidente em mulheres e a quarta causa de mortes femininas no mundo. Os Papilomavírus Humanos (HPV) são vírus de DNA, que infectam pele e mucosas e são os agentes etiológicos do CCU. Embora a infecção por HPV seja necessária, é insuficiente para causar o CCU. A interação entre tumor-hospedeiro é complexa, e lesões cervicais provocadas pelo HPV podem ser limitadas ou facilitadas pelo sistema imunológico. No microambiente inflamatório podemos destacar as células T regulatórias (Treg), que possuem propriedades supressoras e modulam a resposta imune. O fator de transcrição FOXP3 tem papel crucial na regulação do desenvolvimento e função das Tregs. Alterações gênicas podem levar à expressão anormal dessa proteína, prejudicando a função imunológica das células e predispondo o indivíduo a doenças. Desta forma torna-se importante a compreensão de como o sistema imunológico modula a iniciação, formação, crescimento e progressão neoplásica. Este estudo objetivou: analisar a frequência do HPV em mulheres atendidas em programas de prevenção ao CCU, avaliar o perfil sociodemográfico dessas pacientes, investigar a possível associação da presença do HPV com variáveis sexuais e reprodutivas, avaliar a frequência dos polimorfismos rs2232365 (g.10403A>G) e rs3761548 (g.8048C>A) do gene FOXP3 nessa população e avaliar a possível associação destes polimorfismos com a infecção por HPV e o desenvolvimento de lesões intraepiteliais cervicais. A detecção do HPV foi feita pela técnica de PCR e a análise dos polimorfismos por PCR-RFLP. Os produtos foram analisados por eletroforese em gel de poliacrilamida. A presença do vírus foi significativamente maior em mulheres com menos de 25 anos ($p<0,001$), solteiras ($p=0,001$), tabagistas ($p=0,017$), renda menor que 1 salário mínimo ($p=0,022$), que nunca gestaram ($p=0,034$), cuja sexarca ocorreu até os 17 anos ($p=0,018$) e que tiveram 4 ou mais parceiros sexuais durante a vida ($p<0,001$). A presença do genótipo g.8048AA indicou fator protetivo contra a infecção por HPV (OR=0,566; IC95%=0,338–0,949; $p=0,031$), enquanto que as portadoras do genótipo g.10403GG apresentaram cerca de duas vezes mais chance de possuírem a infecção viral (OR=2,169; IC95%=1,085–4,334; $p=0,028$).

Palavras-chave: Câncer de colo de útero, HPV, Polimorfismo.

FERMENTADO DE *BACILUS THURINGIENSIS* SUBESP. *ISRAESENSIS* NO CONTROLE DE *AEDES AEGYPTI*, EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

MORAIS, Lilian Mirian Oliveira de¹; SILVA, Karina Rossi da¹; VICENTIN, Willian Scardovelli¹; SILVA, Bianca Piraccini¹; MAISTROVICZ, Barbara¹; TEIXEIRA, Pedro Lopes Pereira¹; PAULINO, João Antonio Marques¹; VILAS-BÔAS, Gislayne Trindade¹; VILAS-BÔAS, Laurival Antônio¹; ZEQUI, João Antonio Cyrino¹

Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - lilianmirianoliveira@gmail.com

Área Temática: Saúde

Resumo: Dengue é a arbovirose que mais cresce no mundo, sendo gasto cerca de U\$ 6 bilhões por ano, segundo a OMS para o controle do vetor *Aedes aegypti*, o qual também pode veicular os vírus para chikungunya, Zika e febre amarela. O controle químico do vetor não tem sido eficiente, e acaba selecionando resistentes, gera impacto ambiental, danos à saúde e o aumento nos custos do controle. Uma alternativa é o uso de patógenos seletivos como *Bacillus thuringiensis* subesp. *israelensis* (Bti). É uma bactéria gram-positiva aeróbia, capaz de produzir endotoxinas específicas ao vetor. Portanto, o objetivo do trabalho foi verificar o efeito de um fermentado de Bti sobre *Ae. aegypti*, em condições de laboratório. O ensaio foi feito em 8 réplicas. Utilizou-se 3 copos plásticos descartáveis, contendo 100 mL de água destilada e 10 larvas de quarto instar inicial por recipiente. Utilizou-se as concentrações: 1/75.000 (0,133 mg/L), 1/100.000 (0,1 mg/L), 1/125.000 (0,08 mg/L) e controle. O ensaio foi conduzido a temperatura de 25±4°C. Foi contabilizada a quantidade de larvas mortas após 24 e 48 horas. A porcentagem de mortalidade média em 24 horas na menor concentração foi de 95% (70 a 100) e a 48 horas foi de 97% (80 a 100). Pelo teste de Tukey não há diferença estatística ($p=0,0003$; $F=65,29$) nos ensaios de 24 e 48 horas. A testemunha difere dos testes com o fermentado; não tendo apresentado mortalidade de larvas. Conclui-se que a subespécie de Bti utilizada é eficaz sobre larvas de *Aedes aegypti* em diferentes concentrações, inclusive com alto grau de mortalidade já em 24 horas de exposição.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*, bioensaio, bioinseticida.

PREFERÊNCIA DE LOCAIS PARA OVIPOSIÇÃO DE *Aedes albopictus* EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

MORAIS, Lilian Mirian Oliveira de¹; SILVA, Karina Rossi da¹; VICENTIN, Willian Scardovelli¹; SILVA, Bianca Piraccini¹; MAISTROVICZ, Barbara¹; TEIXEIRA, Pedro Lopes Pereira¹; ZEQUI, João Antonio Cyrino¹

1.Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – lilianmirianoliveira@gmail.com

Área Temática: Saúde

Resumo: *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) é capaz de transmitir os patógenos da dengue e outras arboviroses como febre chikungunya e Zika vírus, estando adaptado a fragmentos florestais e zonas rurais próximas às populações. Devido ao seu comportamento antropofílico nessas regiões é importante conhecer melhor a biologia do inseto que exerce hematofagia, preferencialmente em humanos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi verificar, em condições de laboratório, a preferência de substratos para oviposição de *Ae. albopictus*. O experimento foi realizado em uma gaiola (27x28cm) com 20 machos e 20 fêmeas, contendo água açucarada a 12%, além de repasto sanguíneo em camundongo oferecido a cada dois dias para as fêmeas (Autorização CEUA/Uel, nº 3932.2017.41). Para a oviposição, foram utilizadas duas ovitrampas (8x8cm) contendo água destilada, sendo uma com papel filtro e alimento à base de germen de trigo e levedo de cerveja autoclavados; enquanto na outra, adicionou-se três palhetas de Duratree, com a parte áspera voltada para cima, não contendo alimento. As palhetas e papel filtro eram trocados a cada sete dias e os ovos coletados. Após a secagem do material em temperatura ambiente os ovos foram contabilizados em microscópio estereoscópico Zeiss 40x. O experimento foi conduzido em 4 réplicas. A média de ovos coletados em papel filtro foi 23,75 (10 - 33); já em palhetas a média e seus limites foram: 258,25 (138 - 569). Pelo teste de Friedman $p = 0,0455$; $Fr = 4,0$, conclui-se que a espécie *Ae. albopictus* tem preferência de oviposição em palhetas Duratree nas condições de laboratório.

Palavras-chave: *Aedes albopictus*, oviposição, substratos.

9. ZOOLOGIA



CARNÍVOROS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL CACHOEIRINHA EM BOA VENTURA DE SÃO ROQUE, PR.BOLLER, Larissa¹; BAZILIO, Sérgio²; BARBOSA, Emerson³¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), *Campus* de União da Vitória -
larissaliberboller@gmail.com²Secretaria do Meio Ambiente e Turismo – Prefeitura Municipal de Boa Ventura de São Roque – Paraná.**Área Temática:** Zoologia

Resumo: Em áreas fragmentadas os animais mais vulneráveis a extinções são os carnívoros, pois possuem grandes áreas de vida e sofrem ação antrópica, por meio do contato com animais domésticos e caça, causando competição por recursos e contágio de doenças. Os carnívoros são animais de topo de cadeia alimentar, e a remoção pode induzir mudanças estruturais no ecossistema e perda de biodiversidade. Este trabalho teve o objetivo de registrar a ocorrência de espécies da Ordem Carnívora na Estação Ecológica Municipal Cachoeirinha no Estado do Paraná. A UC possui 288 hectares de Floresta Ombrófila Mista e está inserida no município de Boa Ventura de São Roque (lat 24° 48'35,1"S; long 51° 26'38,8"W). Os dados foram coletados entre os meses de julho de 2017 e julho de 2018, por metodologias não invasivas que é a busca de vestígios indiretos, busca direta e armadilhas fotográficas. Com um esforço amostral de 94 horas de busca direta e 35.488 horas de armadilhamento fotográfico registrou-se 10 espécies distribuídas em quatro famílias. Da família Canidae foram registrados *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) e *Canis lupus familiaris* (Linnaeus, 1758). Felidae, *Leopardus guttulus* (Trigo, 2013), *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758), *Puma yagouaroundi* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803) e *Puma concolor* (Linnaeus, 1771). Mustelidae, *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) e *Eira barbara* (Linnaeus, 1758). Procyonidae, *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) e *Procyon cancrivorus* (G. [Baron] Cuvier, 1798). Das 10 espécies registradas na área de conservação, o *Leopardus pardalis* e o *Puma concolor* encontra-se em vulnerabilidade no Paraná e no Brasil; *Leopardus guttulus* está vulnerável tanto no Paraná, Brasil e na IUCN; e a *Lontra longicaudis* está em vulnerabilidade no Paraná. Sendo assim, a presença dos carnívoros é considerada um indicador da integridade e do potencial de recuperação da área, sendo que atuam na manutenção da biodiversidade e processos do ecossistema onde vivem. No Brasil há 27 espécies de carnívoros terrestres, sendo que se registrou 10 espécies na UC, atestando a importância da criação e manutenção da área.

Palavras-chave: Felidae, Canidae, Mustelidae, Unidade de Conservação.

CRESCIMENTO RELATIVO DE *AEGLA* SP. (CRUSTACEA, ANOMURA) NA BACIA DO RIO PIRAPÓ, PARANÁ

PAEZ, Fernanda Polli¹; MARÇAL, Ingrid Costa¹; ROSA, Jheimison Junior da Silva¹; TEIXEIRA, Gustavo Monteiro¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – fernandapollipaez@gmail.com

Área Temática: Zoologia

Resumo: Análises de crescimento relativo tem sido utilizadas como instrumento básico para discriminar jovens e adultos de *Aegla* com base na maturidade morfológica. Este trabalho tem como objetivo utilizar a análise alométrica para inferir a maturidade morfológica de *Aegla* sp., uma espécie conhecida apenas para pequenos afluentes do Rio Bandeirante do Norte, Bacia do rio Pirapó, Paraná. Os animais foram separados quanto ao sexo e mensurados com paquímetro (0,01 mm de precisão) no comprimento da carapaça excetuando-se o rostro (CsR) e na altura do própodo dos quelípodos (APQmenor e APQmaior). A inspeção visual dos gráficos de dispersão das medidas morfométricas foi realizada. A partir disso, a separação e reconhecimento dos indivíduos jovens e adultos foram realizados mediante aplicação do método *K*-means clustering, seguido de análise discriminante. Análise de resíduos padronizados foi empregada para identificação e exclusão dos outliers. Também foi aplicada regressão linear para as dimensões analisadas. Foram coletados 206 indivíduos (133 machos e 73 fêmeas). As melhores variáveis para a identificação das fases de vida sequenciais dos machos e das fêmeas foram APQ maior e APQ menor, respectivamente. Sendo assim, para os machos foram reconhecidas três fases ontogenéticas: jovem (n=39), adulto morfotipo I (n=58) e adulto morfotipo II (n=29). Machos adultos de tamanho (CsR) similar e com acentuada diferença nas dimensões das quelas puderam ser reconhecidos como diferentes morfotipos, sendo que os morfotipos II apresentaram uma quela maior e mais robusta. Dois estágios de vida foram identificados para as fêmeas: jovem (n=16) e adulto (n=45). Nas variáveis estudadas foram detectadas diferenças significativas na comparação dos parâmetros de regressão linear entre os diferentes estágios de vida, com exceção da APQ menor entre machos jovens e machos adultos morfotipo I e APQ maior entre fêmeas jovens e adultas. Além disso, em todos os casos o crescimento foi alométrico positivo. Portanto, pode-se inferir que durante a ontogenia, os quelípodos crescem proporcionalmente mais em altura que a carapaça em comprimento e a análise alométrica é válida para a identificação da maturidade morfológica de *Aegla* sp. Todos esses dados colaboram para um melhor entendimento da biologia da espécie estudada.

Palavras-chave: Aeglidae, alometria, morfotipos, ontogenia.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE UMA ESPÉCIE NOVA DE *Aegla* Leach, 1820 (CRUSTACEA, ANOMURA, AEGLIDAE) EM UM AFLUENTE DO RIO IGUAÇU, PARANÁ, BRASIL

PAEZ, Fernanda Polli¹; MARÇAL, Ingrid Costa¹; ROSA, Jheimison Junior da Silva, GREGATI, Rafael Augusto² & TEIXEIRA, Gustavo Monteiro¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – fernandapollipez@gmail.com

² Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava PR

Área Temática: Zoologia

Resumo: O gênero *Aegla* Leach, 1820, contém 85 espécies formalmente descritas, distribuídas exclusivamente em águas continentais nas regiões temperada e subtropical do continente sul-americano. Este trabalho apresenta uma nova espécie de *Aegla* (em processo de descrição) descoberta em um afluente na bacia do médio Iguaçu (25°41'39.51"S, 51°40'13.23"O), região centro-oeste do estado do Paraná, Brasil. Os espécimes coletados foram preservados em álcool 70% para análises morfológicas e depositados no Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL). Além do holótipo, foram coletados 20 indivíduos para a série paratípica, 10 machos e 10 fêmeas. *Aegla* n. sp. ocorre na mesma bacia que *A. schmitti*, *A. parana*, *A. marginata*, *A. parva* e *A. meloi*. No entanto, *Aegla* n. sp. difere destas espécies pela forma trapezoidal da aréola e pela face ventromesial do ísquio do quelípodo que apresenta um tubérculo proximal, um mediano e um distal. Outras características morfológicas como presença de escamas aglutinadas em grupos de 2 a 3 tanto na face ventral do própodo, como na face ventral e dorsal do mero do quelípodo e pereípodos, não são registradas para outras espécies da mesma bacia. Entre as espécies da bacia do rio Iguaçu *A. meloi* e *A. parva* são as que mais se assemelham morfológicamente com *Aegla* n. sp. Entretanto, em *A. meloi* a ausência de proeminências epigástricas, espinho antero lateral da carapaça não alcançando a base da córnea e face ventromesial do ísquio do quelípodo com elevações ornamentadas com tubérculo distal escamado a diferem de *Aegla* n. sp.. Desta forma, a discriminação de *Aegla* n. sp. é bem sustentada pelo total de evidências morfológicas, aumentando a riqueza do gênero para a bacia do rio Iguaçu.

Palavras-chave: Decapoda, diversidade, Pinhão

DIGITALIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE CERAMBYCIDAE (COLEOPTERA) DO MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – PARANÁ

PARRA, Maria Eugênia Alcântara¹; TÓFOLI, Thainá Camargo¹; JARDIM, Marcelo Tiago¹ & JULIO, Carlos Eduardo de Alvarenga¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR - mariaeugeniaparra2209@gmail.com

Área Temática: Zoologia

Resumo: A coleção entomológica do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL), teve início em meados dos anos 2000 e, desde então, com as diversas pesquisas realizadas por docentes e estudantes de graduação e pós-graduação da UEL, juntamente com pesquisadores autônomos, seu acervo tem se expandido, em número de exemplares e abrangência. Atualmente a coleção do MZUEL conta com cerca de 10 mil exemplares alfinetados, 70 mil exemplares conservados em álcool e 3 mil exemplares conservados em mantas entomológicas. Apesar de não apresentar um acervo gigantesco, como outras antigas coleções zoológicas do país, a coleção entomológica do MZUEL apresenta uma singular importância, pois é a única grande coleção com exemplares coletados no norte e oeste do Estado do Paraná regiões extremamente degradadas pela ação humana. A partir de parcerias com profissionais de outras instituições, especialistas em seus respectivos grupos taxonômicos, o acervo de Coleoptera do MZUEL está sendo digitalizado, com fotografias das espécies e tabulação dos dados de coleta disponíveis nas etiquetas de cada espécime. Baseado no exposto acima, o objetivo deste trabalho é digitalizar toda a coleção da família Cerambycidae (Coleoptera) a fim de disponibilizar registros de distribuição geográfica, registros temporais, histórico de coletores e demais informações sobre as espécies de Cerambycidae para a comunidade científica, de modo que qualquer pessoa no mundo poderá consultar o acervo sem a necessidade de visitá-lo. A coleção conta com o auxílio do especialista Antônio Santos-Silva do Museu de Zoologia da USP para a identificação das espécies de Cerambycidae com mais acurácia. Para a digitalização dos dados, está sendo utilizado o programa Microsoft Office Excel 2013, onde cada exemplar da coleção tabulado recebe um número de tombo, que é composto pela sigla do “MZUEL” seguido de um número, único daquele exemplar. Até a presente data, 550 exemplares e 170 espécies de Cerambycidae, de um total de pouco mais de 3 mil espécimes e 400 espécies, já foram tabulados. Para a publicação destes dados, o MZUEL, conta com uma parceria com o Sistema de informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr), que fornece acesso ao site GIBF, onde esses dados estarão disponíveis para consulta.

Palavras-chave: Serra-pau, registros, entomologia, norte do Paraná.

**DIGITALIZAÇÃO FOTOGRÁFICA DA COLEÇÃO DE CURCULIONIDAE
(COLEOPTERA) DO MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA – PARANÁ**

JARDIM, Marcelo Tiago¹; TÓFOLI, Thainá Camargo¹; PARRA, Maria Eugênia Alcântara & JULIO, Carlos Eduardo de Alvarenga¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR, E-mail: marcelojardim777@gmail.com

Área Temática: Zoologia

Resumo: A coleção entomológica do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL), teve início em meados dos anos 2000 e, desde então, através de diversas pesquisas realizadas por docentes e estudantes de graduação e pós-graduação da UEL, juntamente com pesquisadores autônomos, seu acervo tem se expandido, em número de exemplares e abrangência. Atualmente a coleção do MZUEL conta com cerca de 10 mil exemplares alfinetados, 70 mil exemplares conservados em álcool e 3 mil exemplares conservados em mantas entomológicas. Dentre os insetos do MZUEL, destacam-se os besouros curculionídeos devido à sua importância econômica e participação em diversos processos ecológicos. Em sua grande maioria os exemplares de curculionídeos foram coletados no estado do Paraná, com ênfase na região norte e oeste do estado, regiões que sofreram intensa ação antrópica o que levou a uma perda significativa da biodiversidade local. Baseado no exposto acima, o presente trabalho tem como objetivo disponibilizar um guia confiável, com fotografias de boa qualidade, de espécies de Curculionidae para a comunidade de forma geral, a fim de facilitar a identificação por terceiros, sem que haja a necessidade de uma consulta física à coleção e/ou especialistas. A coleção conta com o auxílio do especialista em Curculionidae, Professor Dr. Sergio Vanin, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, para a identificação das espécies. As fotografias foram feitas com uma câmera fotográfica Canon T6i com lente 100mm Macro e processadas usando o software Adobe Photoshop CC 2017. Para produzir imagens com alta nitidez foi utilizada a técnica de empilhamento, na qual uma sequência de fotografias, com diferentes regiões em foco, é mesclada em uma única fotografia, gerando uma imagem final onde é possível observar a espécie com todas as suas partes anatômicas focadas, possibilitando uma melhor visualização de sua morfologia. Para cada Curculionidae, estão sendo montadas pranchas com várias imagens, que contemplam a vista lateral, dorsal, ventral e frontal. Até a presente data, mais de 2.000 imagens foram feitas resultando em 23 espécies fotografadas. As fotografias, depois de processadas, estarão disponíveis para consulta no site do Laboratório de Entomologia Sistemática da UEL.

Palavras-chave: entomologia, bicudo, fotografia, Insecta.

**ESTUDO COMPORTAMENTAL DE *NEPHILA CLAVIPES* (LINNAEUS, 1767)
(ARANEAE, NEPHILIDAE) NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, PARANÁ,
BRASIL**

SILVERIO, Leonardo Nascimento¹; ANDREAS, Izabelle Ricci¹; SILVA, João Vinicius Santos¹; BASILIO, José Vitor Tofoli¹; CUNHA, João Pedro¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – leo.venator@hotmail.com

Área Temática: Zoologia

Resumo: A família Nephilidae possui distribuição geográfica predominantemente subtropical e compreende quatro gêneros, dentre os quais somente os gêneros *Nephila* e *Nephilengys* ocorrem no Brasil. As néfilas partilham de um método de forrageio denominado “senta e espera”, que consiste na construção de uma teia orbicular em um local estratégico, geralmente entre vegetações, para interceptar presas em curso. Entre abril e junho de 2018 foi realizado um estudo comportamental de *Nephila clavipes* (Linnaeus, 1767) no campus da Universidade Estadual de Londrina (UEL), localizado na cidade de Londrina, Paraná, Brasil. Foram observados os comportamentos de quatro indivíduos, utilizando os métodos *ad libitum*, *scan sampling* e animal focal. O etograma foi composto por 21 comportamentos que foram divididos em sete categorias. Quando em posição de vigília, as néfilas mantêm um padrão de posicionamento no centro da teia de onde geralmente inicia a sequência predatória, como é o padrão das aranhas orbitelas com estratégias passivas de forrageamento denominada “senta e espera”. Dentre as categorias amostradas pelo método *scan sampling*, a “posição de vigília” foi a mais frequente e duradoura (63,79%), seguida pela “captura da presa” (13,79%) e “alimentação” (10,34%). No método animal focal, a categoria “posição de vigília” foi a mais observada (91,73%), seguida pela “alimentação” (6,28%) e “captura de presa” (0,9%). O fato de o comportamento de “captura de presas” ter sido mais observado no *scan sampling* quando comparado ao animal focal evidencia que nem toda presa que se prende na teia será consumida no momento da captura. Desta forma, conclui-se que o comportamento observado, ou seja, a maior frequência da categoria “posição de vigília”, corrobora o descrito na literatura para o grupo de aranhas orbitelas que formam um padrão característico, as quais constroem armadilhas e permanecem imóveis à espera de uma presa.

Palavras-chave: Aranha, etologia, zoologia, orbitelas, forrageamento.

MASTOFAUNA DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL CACHOEIRINHA EM BOA VENTURA DE SÃO ROQUE, PR.BOLLER, Larissa¹; BAZILIO, Sérgio¹; BARBOSA, Emerson²¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), *Campus* de União da Vitória -
larissaliberboller@gmail.com²Secretaria do Meio Ambiente e Turismo – Prefeitura Municipal de Boa Ventura de São Roque – Paraná.**Área Temática:** Zoologia

Resumo: As Estações Ecológicas tem grande importância para a conservação da fauna e flora de uma área. No Paraná há a ocorrência de 180 espécies de mamíferos conhecidos, dos quais 56 espécies estão sob algum status de ameaça devido à caça, destruição de habitat, atropelamentos e fragmentação de habitat. O presente estudo teve como objetivo inventariar a mastofauna da Estação Ecológica Municipal Cachoeirinha de Boa Ventura de São Roque – Paraná. A Estação Ecológica Municipal Cachoeirinha (lat 24° 48'35,1"S; long 51° 26'38,8"W) possui 288 hectares e está inserida no município de Boa Ventura de São Roque, região central do Paraná. Pertence ao bioma Mata Atlântica, com Floresta Ombrófila Mista. Foram aplicadas metodologias consagradas (busca indireta e armadilhas fotográficas) durante 12 meses para obter a riqueza de mamíferos na área com amostragem mensal com duração de dois dias. As identificações das espécies foram confirmadas com o auxílio de Becker; Dalponte (2013) e Reis, et al. (2014). Com um esforço amostral de 33.040 horas de armadilhamento fotográfico obteve-se 7.034 fotos pertencentes a 20 espécies, oito espécies por pegadas e uma por registro auditivo. Registrou-se 22 espécies (*Cavia aperea*, *Hydrochaerus hydrochaeris*, *Dasyprocta azarea*, *Sciuris ingrami*, *Puma yagouaroundi*, *Cerdocyon thous*, *Eira barbara*, *Nasua nasua*, *Procyon cancrivorus*, *Dasypus novemcinctus*, *Cabassous tatouay*, *Mazama guazoubira*, *Didelphis albiventris* e *Lepus europaeu*), sendo que oito (*Alouatta guariba*, *Cuniculus paca*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus guttulus*, *Lontra longicaudis*, *Mazama nana* e *Pecari tajacu*) estão sob algum status de ameaça a nível estadual, de país ou mundial. Os mamíferos da estação não estão totalmente protegidos em função da constante presença de cães de caça (*Canis lupus familiaris*) e de caçadores. Os resultados são importantes fontes para embasamento e direcionamento para ações conservacionistas que poderão ser realizadas na localidade, além de contribuir com dados atuais para a mastofauna do Terceiro Planalto Paranaense.

Palavras-chave: Unidade de Conservação, mamíferos, riqueza, biodiversidade

**NOVA ESPÉCIE DE *AEGLA* LEACH, 1820 (CRUSTACEA, ANOMURA, AEGLIDAE)
PARA A BACIA DO RIO TIBAGI**

MARÇAL, Ingrid Costa¹; PAEZ, Fernanda Polli¹; ROSA, Jheimison Junior da Silva¹;
SHIBATTA, Lenice Souza¹; TEIXEIRA, Gustavo Monteiro¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – ingridmarcal02@gmail.com

Área Temática: Zoologia

Resumo: Animais do gênero *Aegla* podem ser encontrados em rios, riachos, lagos e cavernas, em águas correntes e bem oxigenadas. São de hábitos bentônicos e sua distribuição é restrita às regiões temperadas e subtropicais da América do Sul. Este trabalho tem por finalidade descrever uma nova espécie de *Aegla* encontrada em um riacho na bacia do rio Tibagi, localizado em Londrina (PR). Os animais foram sexados e mensurados com paquímetro (0,01 mm de precisão). Um total de 28 espécimes foi analisado (9 machos, 19 fêmeas). Morfologicamente, a nova espécie se assemelha de *Aegla castro*, *A. schmitti* e *A. lata*, espécies que ocorrem na mesma bacia. Dentre as semelhanças com *A. castro* e *A. schmitti*, destaca-se palma inflada, crista palmar disciforme e lobos protogástricos pronunciados. As semelhanças com *A. lata* relacionam-se à carapaça expandida lateralmente nas áreas branquiais anterior e posterior, rostro triangular de base estreita, proeminências epigástricas pouco pronunciadas e crista palmar disciforme. No entanto, *Aegla* sp. nov. apresenta espinho anterolateral alcançando a base da córnea (versus espinho anterolateral ultrapassando a base da córnea em *A. castro* e *A. schmitti*); lobos protogástricos pronunciados (versus lobos protogástricos pouco pronunciados em *A. lata*); sulco cervical em forma de trapézio (versus sulco cervical em forma de U em *A. lata*); aréola subretangular (versus aréola retangular em *A. lata*); margem dorsal proximal do dedo móvel com lobo rudimentar (versus margem dorsal proximal do dedo móvel com lobo de tamanho moderado em *A. lata* e lobo destacado em *A. castro* e *A. schmitti*); margem ventromesial do ísquio do quelípodo com cinco tubérculos (versus margem ventromesial do ísquio do quelípodo com quatro tubérculos em *A. lata*); ângulo anterolateral do segundo epímero desarmado (versus ângulo anterolateral do segundo epímero com espinho em *A. castro* e *A. schmitti*); urópodo largo (versus urópodo estreito em *A. lata*). A descrição da nova espécie amplia a riqueza do gênero na região do Alto Paraná, dando destaque para a importância da bacia do rio Tibagi para a conservação de caranguejos eglídeos.

Palavras-chave: Decapoda, descrição, morfologia, taxonomia.

O USO DOS CNIDOCISTOS EM ESTUDOS TAXONÔMICOS EM CERIANTHARIA (CNIDARIA): UMA ABORDAGEM ESTATÍSTICA E COMPARATIVA

CORRÊA, Fabiola Goes¹, SANTOS, Celine Lopes da Silva¹, STAMPAR, Sérgio Nascimento¹.

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (UNESP) - FCL/Assis -
fabiola.correa115@gmail.com

Área Temática: Zoologia

Resumo: Ceriantharia, assim como outros grupos do filo Cnidaria são caracterizados por sintetizarem um produto celular denominado cnida. As dimensões e a distribuição dos cnidocistos no corpo dos indivíduos são comumente usadas em estudos de identificação e classificação de espécies. Entretanto, o valor taxonômico dessas estruturas vem sendo amplamente discutido em alguns grupos devido à alta variabilidade observada nesse caractere. Quando se trata da subclasse Ceriantharia esses estudos inexistem e as cnidas ainda constituem um dos principais caracteres utilizados na taxonomia. Nesse sentido, o presente estudo tem o intuito de verificar a variação intraespecífica e intraindividual do cnidoma de *Ceriantheomorpha brasiliensis*. Assim, o cnidoma de três segmentos dos tentáculos marginais e labiais, actinofaringe, coluna e metamesentérios de 10 indivíduos foi estabelecido. Trinta cnidas de cada tipo foram fotografadas e medidas usando um microscópio óptico e o software Motic Images Plus 2.0. Posteriormente, os valores de comprimento e largura de cada tipo de cnida foram submetidos ao teste tstudent e Kruskal-Wallis. A composição do cnidoma de todas as regiões corpóreas variou nos dez indivíduos analisados. Observou-se que a constituição do cnidoma também variou entre os três segmentos de cada estrutura corporal examinada. Quando as medições (comprimento e largura) de cada tipo de cnida foram submetidas ao teste tstudent, houve diferença significativa em todos os dez espécimes analisados. Subsequentemente, no teste de Kruskal-Wallis, encontrou-se diferença significativa nas medidas das cnidas de todas as regiões, com exceção do plicocisto no segmento mediano da coluna e dos B-mastigóforos I e II nos tentáculos marginais. Os nossos resultados corroboram com discussões já levantadas para a inexistência de valor taxonômico das cnidas em Actiniaria e outros grupos de Cnidaria. Alguns estudos apontam que as cnidas são estruturas altamente variáveis e que sua composição e tamanho podem sofrer mudanças de acordo com o ambiente em que o indivíduo está submetido e com o tamanho e idade do espécime. Portanto, de acordo com os resultados deste estudo, em *C. brasiliensis* houve uma variação intraespecífica e intraindividual na composição do cnidoma nas partes corpóreas dos indivíduos e uma variação significativa no tamanho das cnidas em todos os espécimes.

Palavras-chave: Cnida, Taxonomia, Anêmonas de tubo.

REVISÃO TAXONÔMICA DE *AEGLA LATA* (CRUSTACEA, ANOMURA): UMA ESPÉCIE CRITICAMENTE AMEAÇADA

MARÇAL, Ingrid Costa¹; PAEZ, Fernanda Polli¹; ROSA, Jheimison Junior da Silva¹; SHIBATTA, Lenice Souza¹; TEIXEIRA, Gustavo Monteiro¹.

¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina PR – ingridmarcal02@gmail.com

Área Temática: Zoologia

Resumo: Caranguejos dulcícolas do gênero *Aegla* Leach, 1820 são endêmicos do sul da América do Sul. Considerada “criticamente ameaçada”, *Aegla lata* é endêmica da bacia do rio Tibagi e registrada apenas na localidade-tipo (Ponta Grossa-PR), onde é considerada localmente extinta, e em três riachos em Londrina-PR. Este trabalho realiza uma revisão taxonômica de *A. lata* com base em dados morfológicos do material-tipo e exemplares recentemente coletados nos limites do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina-PR. Os animais foram sexados e mensurados com paquímetro (0,01 mm de precisão). Quarenta espécimes foram analisados, sendo o holótipo, quatro parátipos e 35 espécimes coletados em Londrina. Mãos robustas, palma inflada, crista palmar disciforme e rostro carenado em todo seu comprimento são características de *A. lata* compartilhadas com *Aegla castro* e *Aegla schmitti*. Dentre as semelhanças com *A. castro* destaca-se também a carapaça expandida lateralmente nas áreas branquiais e aréola retangular. Contudo, o tamanho da crista palmar e a espinulação diferem entre essas espécies, sendo que *A. castro* possui mais espinhos comparada às demais. Além disso, *A. lata* é distinta de *A. castro* e *A. schmitti* por apresentar, respectivamente: espinho anterolateral alcançando a base da córnea (versus espinho anterolateral ultrapassando a base da córnea); lobos protogástricos pouco pronunciados (versus lobos protogástricos pronunciados); margem dorsal proximal do dedo móvel com lobo de tamanho moderado (versus margem dorsal proximal do dedo móvel com lobo destacado); ângulo anterolateral do segundo epímero desarmado (versus ângulo anterolateral do segundo epímero com espinho). Com a reanálise do material-tipo e análise de outra população descrevemos um novo conjunto de caracteres morfológicos, complementando as informações disponíveis no trabalho de descrição da espécie: rostro triangular de base estreita, estendendo-se além do ápice distal dos olhos; seios orbitais e extraorbitais profundos; área cardíaca trapezoidal; região anteromesial do terceiro esternito torácico cônico ou truncado; ângulos ventrais do terceiro e quarto epímeros abdominais bem definidos com extremidade apical córnea e urópodo estreito. Desta forma, tais resultados permitem um refinamento da diagnose da espécie, bem como ampliam a discussão sobre as variações morfológicas entre populações de *A. lata* e suas comparações com espécies que ocorrem na mesma bacia hidrográfica.

Palavras-chave: Aeglidae, morfologia, Paraná, taxonomia.

