

LIVRO DE RESUMOS

XXXIV SEMANA DE BIOLOGIA DO ICBS/UFAL



XXXIV SemaBIO

UFAL . ICBS

6 A 8 DE NOVEMBRO DE 2019

APOIO E REALIZAÇÃO:



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

ICBS/UFAL



Comitê Editorial

Livro de Resumos da XXXIV Semana de Biologia do ICBS/UFAL

Prof^a. Dr^a. Maria Danielma dos Santos Reis
Msc. Maria Polliane Cavalcante de Araújo
Keyla Silva Nobre Pires
Felipe Lima Porto

Capa

Gabriella Paes da Silva Ferreira

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 - 1767

E56	<p>Semana de biologia do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (34. : 2019 : Maceió, AL) XXXIV Semana de Biologia do ICBS/UFAL / [organizadores], Maria Danielma dos Santos Reis ... [et al.]. – Maceió: UFAL, ICBS, 2020. 52 p. : il.</p> <p>Anais da semana promovida pela Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, realizado em Maceió, de 6 a 8 de novembro de 2019.</p> <p>I. Ciências biológicas. 2. Anatomia. 3. Biologia celular. 4. Genética. 5. Ecologia. I. Reis, Maria Danielma dos Santos. II. Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título. CDU: 57:61(063)</p>
-----	---



Promoção e Realização



Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Reitora: Prof^a Dr^a. Maria Valéria Costa Correia
Vice-Reitor: Prof. Dr. José Vieira da Cruz

Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde - ICBS
Diretora: Prof^a Dr^a. Iracilda Maria de Moura Lima
Vice-diretor: Prof. Dr. Renato Santos Rodarte

Comissão Organizadora

Coordenador: Prof. Dr. Lázaro Wender Oliveira de Jesus
Vice – coordenadora: Prof^a. Dr^a. Lilian Carmen Lima dos Santos
Representante discente: Bibiane de Fátima Santos

Comissão Científica

Prof^a. Dr^a. Maria Danielma dos Santos Reis
Msc. Maria Polliane Cavalcante de Araújo
Msc. Morgana Maria de Macedo
Keyla Silva Nobre Pires
Felipe Lima Porto

Comissão de Comunicação e Divulgação

Prof^a. Dr^a. Janylle Nunes de Souza Ferro
Gabriella Paes da Silva Ferreira
Aline Henrique de Melo

Secretaria

Msc. Juliane Pereira da Silva
Mychelle Ramos dos Santos



Comissão de Patrocínio

Prof. Dr. Gilberto Coutinho
Jackson Emiliano Pedro da Silva
Aluísio Antônio Brito de Mesquita

Apoio Discente

Alice Lima Rodrigues
Aline Gabriely Torres Duarte
Alyson do Nascimento Cardoso
Ana Júlia Soares Santana
Beatriz Paes Veras de Carvalho
Caio Ximenes Paes
Daiana Lucia Genu da Silva
Gilvanete dos Santos
Guilherme Cardoso de Oliveira
James Henrique Almeida
Járede Barreto do Nascimento
Jônatas Oliveira Costa
Letícia Beril Sousa Ramos
Marizabel Ferreira dos Santos
Matheus Raimundo da Rocha
Nadiedja da Silva Cândido
Rayne Amaral da Silva
Rebeca Ingrid dos Santos Barboza

Comissão de Avaliadores

Aleilson da Silva Rodrigues
Andreia Espíndola Vieira Ribeiro
Elían Sandra Alves de Araújo
Fernanda Cristina de Albuquerque Maranhão
Fernanda Maria Araujo de Souza
Francisco Javier Tovar
Gilberto Costa Justino



Jamylle Nunes Souza Ferro
Jerusa Maria de Oliveira
Jéssika Maria de Moura Neves
Juliane Pereira da Silva
Lázaro Wender Oliveira de Jesus
Lílian Carmen Lima Santos
Lucas Anhezini
Marcos Vinícius Carneiro Vital
Maria Danielle Araújo Mota
Marvin Paulo Lins
Pedro Z. P. M. R. de Moraes
Polliane Maria Cavalcante de Araújo
Ricardo J. Miranda
Saulo Verçosa Nicácio
Sineide Correia Silva Montenegro
Tamí Mott
Thiago Lopes Rocha
Vanessa Doro Abdallah Kozlowiski



Apoio Institucional



**ICBS
SINFRA
PROEST**



UNCISAL
Universidade Estadual de
Ciências da Saúde de Alagoas



Patrocínio



Sumário

Apresentação.....	12
DADOS PRELIMINARES SOBRE ESPERMATOGÊNESE DE <i>Ameivula ocellifera</i> SPIX, 1825.....	13
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS TOXICOLÓGICOS DO INSETICIDA IMIDACLOPRIDO E DO HERBICIDA HEXAZINONA EM <i>Drosophila melanogaster</i>	13
ESTRESSE OXIDATIVO E INFLUÊNCIA DO HERBICIDA METRIBUZIN NO DESENVOLVIMENTO DE <i>Drosophila melanogaster</i>	14
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE IN VIVO DE QUANTUM DOTS DE CdSe/CdS E NANOCRISTAIS DE TiO ₂ DOPADOS COM Eu EM <i>Drosophila melanogaster</i>	15
A EXPOSIÇÃO AO METILPARABENO PROMOVE EMBRIOTOXICIDADE E ALETRAÇÕES EM PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS EM <i>Danio rerio</i>	15
ANÁLISE MOLECULAR DE FRAGMENTOS DO CROMOSSOMO Y EM SUJEITOS COM SÍNDROME DE TURNER ATENDIDOS NO SERVIÇO DE GENÉTICA CLÍNICA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES.....	16
SÍNDROME DE ROBINOW AUTOSSÔMICA DOMINANTE COM TRANSMISSÃO MÃE-FILHO E EXPRESSIVIDADE VARIÁVEL: UM RELATO DE CASO.....	17
A RARA SÍNDROME 49, XXXXY DIAGNOSTICADA NA INFÂNCIA: UM RELATO DE CASO.....	17
A IMPORTÂNCIA DE EXAMES CITOMOLECULARES PARA O DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME CAT EYE: RELATO DE CASO.....	18
EFEITOS DO HORMÔNIO DO CRESCIMENTO SOBRE CULTURA PRIMÁRIA DE FIBROBLASTOS OBTIDAS DA DERME DE CAMUNDONGOS.....	19
CARACTERIZAÇÃO DE UM MODELO IN VITRO DE SENESCÊNCIA CELULAR INDUZIDA POR ESTRESSE OXIDATIVO EM MACRÓFAGOS MURINOS.....	20
CARACTERIZAÇÃO DE UMA LINHAGEM DE CÉLULAS EPITELIAIS TÍMICAS DE CAMUNDONGO.....	20
PREVENÇÃO DOS EFEITOS DELETÉRIOS DO ESTREPTOCOCO DO GRUPO B SOBRE CÉLULAS TROFOBLÁSTICAS PELO UVAOL.....	21
AUMENTO GRADUAL DE FOTOPERÍODO INDUZINDO COMPORTAMENTO SIMILAR A MANIA E ALTERAÇÃO NA EXPRESSÃO DE GENES CIRCADIANOS NO CÓRTEX MEDIAL PRÉ FRONTAL EM CAMUNDONGOS.....	22
CAIXAS DE CREMES DENTAIS PARA CONFEÇÕES DE JOGOS DA MEMÓRIA EM UMA ESCOLA ALAGOANA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	22
SENSIBILIZAÇÃO SOBRE A PREVENÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CORURIBE – AL.....	23
METODOLOGIAS ATIVAS UM ESTIMULADOR NA AULA DE BIOLOGIA.....	24



ELABORAÇÃO DE UMA ATIVIDADE LÚDICA PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS.....	24
MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE HIDROLOGIA NAS ESCOLAS.....	25
A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NA FORMAÇÃO DOS DOCENTES.....	25
CONSTRUÇÃO DE MODELO DIDÁTICO EM ESPAÇO NÃO FORMAL: O MIMETISMO EM COBRAS CORAIS DO ESTADO DE ALAGOAS.....	26
USO DAS REDES SOCIAIS COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO PIBID EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE ALAGOAS.....	27
DESBRAVANDO OS CONHECIMENTOS EM TECIDO EPITELIAL”: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE HISTOLOGIA.....	27
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: AÇÕES INTERVENTIVAS EM DISLIPIDEMIAS PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES, NO MUNICÍPIO DE PENEDO-AL	28
ATIVIDADE LÚDICA PARA DESMISTIFICAR O CONHECIMENTO SOBRE ANUROS APLICADA NO PROJETO FIM DE SEMANA NO MUSEU :MUSEU: A CORRIDA DE SAPO.....	28
FIM DE SEMANA NO MUSEU: RELATO DAS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS DO SETOR DE BOTÂNICA DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS.....	29
ESCOLA SUSTENTÁVEL: UM OLHAR ATRAVÉS DOS ALUNOS.....	30
MODELO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DOS FÓSSEIS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM.....	30
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: AÇÕES ESPORTIVAS E OUTROS INTERFERENTES A PROMOÇÃO DA SAÚDE DA CRIANÇA NA TERCEIRA INFÂNCIA.....	31
TRILHA “CONHECENDO A GAMETOGENESE”: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA LÚDICA PARA O ENSINO DE EMBRIOLOGIA.....	32
LEVANTAMENTO TAXONÔMICO DE MICROALGAS NA ILHA DO ALMIRANTE, LAGOA MUNDAU-AL, DURANTE O PERÍODO SECO.....	32
ESTIMATIVA DO TAMANHO DE PRIMEIRA MATURAÇÃO PARA A CARAPEBA <i>Diapterus auratus</i> A PARTIR DO CRESCIMENTO POLIFÁSICO.....	33
EFEITO DA INCLUSÃO DO RESÍDUO DE CAMARÃO NA DIETA DE CURIMATÃ-PACU SOBRE PARÂMETROS MORFOFISIOLÓGICOS DO SISTEMA DIGESTÓRIO.....	33
IDENTIFICAÇÃO DOS ASSETS DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE ALAGOAS.....	34
IDENTIFICAÇÃO DE ASSETS EM ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS.....	35
INCENTIVO À RECICLAGEM NO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE.....	36



CRESCIMENTO HETEROGÊNIO EM CURIMATÃ-PACU ALIMENTADOS COM RESÍDUO DE CAMARÃO EM DIETAS COMPLETAS.....	36
A REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS E O USO DA “ESTANTE SUSTENTÁVEL”	37
USO DE FOLHAS DE PITANGA (<i>Eugenia uniflora</i>) COMO ADITIVO NUTRICIONAL PARA PÓS-LARVAS DE TILÁPIA DO NILO (<i>Oreochromis niloticus</i>)	37
AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO ESTOMACAL DOS PEIXES CAPTURADOS NO BAIXO SÃO FRANCISCO.....	38
NÍVEL DE PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA NO FÍGADO DE CURIMATÃ PACU (<i>Prochilodus argenteus</i>) EXPOSTA AO HERBICIDA HEXAZINONA.....	39
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA ENZIMA SUPERÓXIDO DISMUTASE DO FÍGADO DE <i>Betta splendens</i> ALIMENTADAS COM RAÇÕES CONTENDO DIFERENTES PERCENTUAIS DA PLANTA NONI (<i>Morinda citrifolia</i>) COMO ADITIVO.....	39
RESÍDUOS ANTRÓPICOS PRESENTES NO LITORAL DE MACEIÓ, ALAGOAS.....	40
ÍNDICES MORFOMÉTRICOS CORPÓREOS DE TILÁPIA DO NILO (<i>Oreochromis niloticus</i>), ALIMENTADAS COM RESÍDUO INDUSTRIAL DE BOLACHA WAFFER EM RAÇÕES BALANCEADAS.....	41
ESTIMATIVAS DA ABUNDÂNCIA RELATIVA DE PEIXES-BOI E TARTARUGAS MARINHAS EM DIFERENTES ZONAS DE MANEJO DA APA COSTA DOS CORAIS.....	41
EPILEPSIA E O USO DE PLANTAS MEDICINAIS COMO TRATAMENTO.....	42
POTENCIAL ANTI-HIV DE <i>Bidens pilosa</i> (ASTERACEAE).....	43
CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIVIRAL DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS CONTRA O VÍRUS CHIKUNGUNYA IN VITRO...	43
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIVIRAL DA APITOXINA E MELITINA CONTRA O VÍRUS CHIKUNGUNYA.....	44
ANÁLISE MOLECULAR DE MUTAÇÕES PRESENTES EM REGIÕES DE EPÍTOPOS DO ENVELOPE DO VÍRUS CHIKUNGUNYA CIRCULANTE NO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL.....	45
CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO GENÉTICO DO GENE DE MULTI-RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS <i>cfr</i> EM <i>Enterococcus faecalis</i> ISOLADOS DE SUÍNOS.....	46
CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CRISPR-cas EM <i>Enterococcus faecalis</i> ISOLADOS DE SUÍNOS.....	47
EPIDEMIOLOGIA DE <i>Enterococcus faecalis</i> RESISTENTES À LINEZOLIDA ISOLADOS DE SUÍNOS NO BRASIL.....	47
PRIMEIRO RELATO DO NOVO GENE DE RESISTÊNCIA ÀS OXAZOLIDINONAS <i>poxtA</i> EM <i>Enterococcus faecalis</i> ISOLADOS DE SUÍNOS NO BRASIL.....	48



ORGANIZAÇÃO NO ACERVO DE LÂMINAS NA DISCIPLINA DE PARASITOLOGIA CLÍNICA: TRANSFORMAÇÕES DE LÂMINAS TEMPORÁRIAS DE OVOS DE HELMINTOS CONFECCIONADAS PELA TÉCNICA DE KATO-KATZ EM LÂMINAS PERMANENTES.....	49
PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS E ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NO MUNICÍPIO DE INHAPI, ESTADO DE ALAGOAS..	49
MÉTODO MOLECULAR PARA DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM ANIMAIS SINTOMÁTICOS E ASSINTOMÁTICOS.....	50
PREVALÊNCIA DE TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR INFANTIL EM ALAGOAS.....	51
DIETA E VARIAÇÃO MORFOLÓGICA DE <i>Leptodactylus macrosternum</i> MIRANDA-RIBEIRO, 1926 (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) EM FRAGMENTOS DA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ, ALAGOAS, BRASIL.....	52



Apresentação

A XXXIV Semana de Biologia do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde foi realizada entre os dias 6 a 8 de novembro de 2019 na Universidade Federal de Alagoas, Maceió.

A edição de 2019 da XXXIV Semana de Biologia da Universidade Federal de Alagoas apresenta como tema “O papel do biólogo no século XXI”. A intenção foi provocar a comunidade acadêmica e a sociedade como um todo, para as possibilidades do campo de atuação que o profissional formado em Ciências Biológicas, seja ele licenciado ou do bacharel, pode atuar, bem como a valorização da área em meio ao retrocesso e a falta de investimento no meio científico.

Participaram do evento diversos alunos de graduação e de pós-graduação, da UFAL e de outras instituições, e profissionais. A programação contou com 15 palestras das diversas áreas do conhecimento em Ciências Biológicas, além de 13 minicursos, 4 oficinas e 3 mesas-redondas. Além disso, tiveram 60 trabalhos apresentados, sendo 51 em forma de pôster e 9 comunicações orais, distribuídos nas áreas de Anatomia, Histologia e Embriologia, Biologia Celular, Molecular e Genética, Botânica, Ecologia e Conservação, Ensino de Ciências e Biologia, Fisiologia e Farmacologia, Imunologia e Virologia, Microbiologia, Parasitologia, Patologia, Zoologia.

Este evento fortalece a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, capacita acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas para o mercado de trabalho e ajuda-os na escolha da área de atuação profissional.



DADOS PRELIMINARES SOBRE ESPERMATOGÊNESE DE *Ameivula ocellifera* SPIX, 1825Polyanne de A. Cavalcante¹, Leonora Tavares-Bastos²

¹Graduanda no Curso de Graduação em Ciências Biológicas/Bacharelado/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde/Universidade Federal de Alagoas; ² Professora do Setor de Histologia e Embriologia/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde/Universidade Federal de Alagoas.

O lagarto da espécie *Ameivula ocellifera* pertence à família Teiidae, que pode ser encontrada do Canadá até o centro da Argentina. Espécies do gênero *Ameivula* vivem em áreas abertas, em solos arenosos e temperaturas elevadas. *A. ocellifera* possui ampla distribuição no Brasil, além de poder ser encontrado na Bolívia e no norte da Argentina. Estudos sobre a reprodução são importantes para o entendimento da ecologia e dos processos evolutivos das diversas espécies. O ciclo reprodutivo dos répteis é classificado como contínuo ou não contínuo, isto é, se o animal está reprodutivo o ano inteiro ou se apresenta reprodução sazonal. Pesquisas anteriores sobre a reprodução de *A. ocellifera* foram realizadas, porém para obter um maior conhecimento sobre a biologia reprodutiva é necessária uma análise histológica dos órgãos reprodutivos. Desta forma, este estudo tem como objetivo analisar a espermatogênese da espécie *Ameivula ocellifera* por meio de observações microscópicas do testículo. Os espécimes foram retirados da Coleção Herpetológica do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. Foram obtidos 11 machos coletados em 2004. Os testículos foram dissecados, desidratados em soluções crescentes de álcool, diafanizados em xilol, infiltrados e incluídos em parafina. Os cortes histológicos foram corados com hematoxilina-eosina e fotografados em microscópio de luz. O espécime coletado no mês de agosto estava reprodutivo, pois foi possível observar espermátides na margem luminal e espermatozoides no lúmen dos túbulos seminíferos. Neste mesmo mês foi encontrado um animal com maior CRC (comprimento rostro-cloacal) e em setembro foi encontrado um espécime com maior testículo. A partir dos dados preliminares é possível que o ciclo reprodutivo seja do tipo contínuo.

Palavras-chaves: Gametogênese. Reprodução. Lagartos.

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS TOXICOLÓGICOS DO INSETICIDA IMIDACLOPRIDO E DO HERBICIDA HEXAZINONA EM *Drosophila melanogaster*Luciana Rosa de Souza Floresta¹, Kelen Talita Romão da Silva¹, Jerusa Maria de Oliveira², Eurípedes Alves da Silva Filho³, Gentileza Santos Martins Neiva⁴, Lucas Anhezini⁵

¹Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Doutora em Biologia Celular e Estrutural, Universidade Federal de Viçosa; ³Doutor em Biologia de Fungos, Universidade Federal de Pernambuco; ⁴Doutora em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa, Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz; ⁵Doutor em Biologia Celular e Molecular, Universidade de São Paulo

O uso de agrotóxicos afeta a saúde humana e o meio ambiente, pois contaminam o solo e corpos d'água, prejudicando organismos não-alvo. O inseticida imidacloprido atua no sistema nervoso de invertebrados e é considerado genotóxico para organismos não-alvo. O herbicida hexazinona é classificado como moderadamente tóxico; sabe-se que esse herbicida causa atraso no desenvolvimento de peixes e genotoxicidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar a toxicidade das substâncias imidacloprido e hexazinona usando *Drosophila melanogaster* como modelo de estudo. Foram realizados testes de toxicidade aguda para ambas as substâncias, onde moscas adultas (n = 25/replicata) foram expostas em frascos com meio padrão de *Drosophila* contendo concentrações de imidacloprido ou hexazinona; a taxa de mortalidade foi determinada após 24 horas de exposição. O efeito toxicológico no desenvolvimento foi avaliado inserindo larvas L1 (35/replicata) em meio padrão contendo cada concentração de pesticida (0,0001mg/ml - imidacloprido e 0,5-2,0mg/mL - hexazinona). O número de indivíduos que atingiu cada estágio do desenvolvimento foi analisado e a taxa de letalidade foi determinada. A capacidade antioxidante das larvas foi avaliada por meio do ensaio de óxido nítrico, da atividade da

superóxido dismutase e catalase e a peroxidação lipídica por meio do malondialdeído. O teste de toxicidade aguda mostrou letalidade de maneira dependente da concentração para ambos os pesticidas. No ensaio de desenvolvimento, os animais expostos a hexazinona mostraram atraso de 4-7 dias no desenvolvimento. Além disso, ambos os pesticidas causaram uma taxa de letalidade larval concentração-dependente, refletindo no menor número de animais que chegaram à idade adulta. As larvas apresentaram aumento nos parâmetros de capacidade antioxidante, indicando que o herbicida causou estresse oxidativo. Os resultados refletem que ambas as substâncias podem ser consideradas tóxicas para organismos não-alvo e representam risco à saúde humana.

Palavras-chaves: toxicologia, *Drosophila*, estresse oxidativo, pesticidas.

ESTRESSE OXIDATIVO E INFLUÊNCIA DO HERBICIDA METRIBUZIN NO DESENVOLVIMENTO DE *Drosophila melanogaster*

Carla Moura da Silva¹, Jerusa Maria de Oliveira², Eurípedes Alves da Silva Filho³, Gentileza Santos Martins Neiva⁴, Lucas Anhezini⁵

¹ Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas. ² Doutora em Biologia Celular e Estrutural, Universidade Federal de Viçosa. ³ Doutor em Biologia de Fungos, Universidade Federal de Pernambuco. ⁴ Doutora em Ciências, Fundação Oswaldo Cruz. ⁵ Doutor em Biologia Celular e Molecular, Universidade de São Paulo.

O Brasil é um dos países líderes no uso de agroquímicos na agricultura. Esses pesticidas podem lixiviar e acumular-se no solo, na água e nos animais, o que torna necessário investigar os efeitos tóxicos dessas substâncias em organismos não-alvo. Sugere-se que a exposição de organismos não-alvo às triazinonas induza câncer, estresse oxidativo e desequilíbrio metabólico. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do herbicida metribuzin no desenvolvimento e atividade antioxidante de *Drosophila*. Moscas adultas foram colocadas em meio de oviposição para realizar uma coleta controlada de embriões. Após 24 horas, as larvas foram transferidas para os frascos (n = 35 larvas/réplica, quatro repetições por concentração) contendo diferentes concentrações do herbicida e seu desenvolvimento foi acompanhado. Para avaliar os efeitos do herbicida sobre as enzimas antioxidantes, as moscas adultas (machos e fêmeas) foram separadas e expostas por 24h ou 7 dias. Os animais (n = 25/repetição, oito repetições por concentração) foram colocados em 3 mL de meio de cultura padrão contendo o herbicida. Após a exposição, os animais foram anestesiados e congelados rapidamente. Testes de capacidade antioxidante foram realizados. As larvas que se desenvolveram em meio contendo metribuzin apresentaram atraso de 2 dias no desenvolvimento total, além de letalidade larval variando de 25% a 40%, indicando que metribuzin causou efeitos deletérios capazes de atrasar ou mesmo inibir o desenvolvimento larval. Pelo fato do herbicida metribuzin atuar nas plantas como inibidor do fotossistema II, a exposição dos animais levou à produção de espécies reativas de oxigênio em suas células desencadeando estresse oxidativo. Nossos dados demonstram que a exposição de *Drosophila* ao herbicida metribuzin é capaz de induzir atraso e morte durante o desenvolvimento larval e pupal, além de causar desequilíbrio redox significativo. Esses resultados indicam que metribuzin pode causar importantes efeitos deletérios à saúde humana e a outros organismos não-alvo.

Palavras-chaves: estresse oxidativo, desenvolvimento, *Drosophila melanogaster*.



AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE *IN VIVO* DE QUANTUM DOTS DE CdSe/CdS E NANOCRISTAIS DE TiO₂ DOPADOS COM Eu EM *Drosophila melanogaster*.

Kelen Talita Romão da Silva¹, Jerusa Maria de Oliveira², Eurípedes Alves da Silva Filho³, João Paulo Santos de Carvalho⁴, Uéslen R. Silva⁵, Carlos Jacinto da Silva⁶, Noelio Oliveira Dantas⁷, Anielle Christine Almeida Silva⁸, Lucas Anhezini⁹

¹Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ² Doutora em Biologia Celular e Estrutural, Universidade Federal de Viçosa; ³Doutor em Biologia de Fungos, Universidade Federal de Pernambuco; ⁴Mestrando em Física da Matéria Condensada, Universidade Federal de Alagoas; ⁵Doutor em Física da Matéria Condensada, Universidade Federal de Alagoas; ⁶Doutor em Física, Universidade de São Paulo; ⁷Doutor em Física, Universidade de São Paulo; ⁸Doutora em Física, Universidade Federal de Uberlândia; ⁹ Doutor em Biologia Celular e Molecular, Universidade de São Paulo

As Nanopartículas de dióxido de titânio (TiO₂) são utilizadas em produtos como cosméticos e alimentos. Íons de európio que emitem no vermelho foram incorporados à estrutura de nanocristais de TiO₂ (NCs) a fim de rastrear a luminescência. *Quantum dots* de CdSe/CdS (QDs) são utilizados em diagnóstico de doenças, rastreamento celular e molecular e administração de medicamentos. Entretanto, estas nanopartículas podem apresentar efeitos tóxicos como a indução de estresse oxidativo, citotoxicidade e genotoxicidade. Aqui, avaliamos a toxicidade *in vivo* de TiO₂Eu NCs e de CdSe/CdS QDs durante o desenvolvimento e vida útil de *Drosophila melanogaster*. Trinta e cinco larvas de primeiro instar foram colocadas em 4mL de meio de cultura padrão para *Drosophila* (quadruplicatas) contendo a nanopartícula em concentrações crescentes de TiO₂Eu (0.249 - 8.0 mg/mL) e CdSe/CdS (100ng/mL - 100µg/mL). Determinamos a letalidade larval, taxa de pupação e vida útil das moscas emergidas. Também rastreamos a localização destas nanopartículas em larvas e moscas adultas por epifluorescência. Larvas desenvolvidas em meio contendo TiO₂Eu apresentaram maior letalidade larval e número reduzido de adultos quando comparados ao controle. Uma pequena porcentagem dos animais apresentou fenótipos aberrantes, como asas tortas e manchas escuras no abdômen e no tórax. Além disso, observou-se vesículas contendo nanopartículas no tecido gorduroso dos adultos em todas as concentrações. Contudo, a vida útil foi igual ao do grupo controle. Larvas desenvolvidas em meio contendo CdSe/CdS apresentaram aumento da letalidade larval e número reduzido de adultos nas três concentrações mais altas. Nessas concentrações, observou-se atraso de três dias no desenvolvimento larval. Porém, a taxa de sobrevivência não diferiu do controle e em nenhuma das concentrações foram vistos animais com fenótipo aberrantes e vesículas no tecido gorduroso. Em conclusão, os NCs de TiO₂Eu podem ser considerados tóxicos, mesmo em baixas concentrações, enquanto os CdSe/CdS QDs são biocompatíveis em concentrações abaixo de 10µg/mL.

Palavras-chaves: Toxicidade. Genotoxicidade. *Drosophila melanogaster*.

A EXPOSIÇÃO AO METILPARABENO PROMOVE EMBRIOTOXICIDADE E ALTERAÇÕES EM PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS EM *Danio rerio*.

Ellen Argélia Patriota Lourenço^{1,5}; Karoline da Silva Alves^{2,5}, Zaíne Marcyelle Freire do Nascimento^{1,5}, Daniel Mike Santos Xavier^{2,5}, Benitez Carlos de Souza Filho^{3,5}, Lázaro Wender Oliveira de Jesus^{4,5}

¹Graduando em Ciências Biológicas – Bacharelado; ²Graduando em Ciências Biológicas – Licenciatura, ³Mestrando em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos; ⁴Docente do Setor de Histologia e Embriologia; ⁵Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas.

O metil-parabeno (MeP), um éster do ácido p-hidróxibenzóico, é uma substância amplamente empregada em cosméticos, fármacos e alimentos. Vários estudos já apontam a generalizada ocorrência do MeP nos ecossistemas aquáticos, em tecidos animais e humanos, bem como



apontam seus efeitos embriotóxico e como desregulador endócrino. Entretanto, pouco é conhecido sobre os efeitos do MeP sobre o crescimento e desenvolvimento dos organismos aquáticos. Utilizando o organismo modelo zebrafish (*Danio rerio*), foi avaliado neste estudo se o MeP pode alterar alguns parâmetros biométricos durante o desenvolvimento embrionário, além da sua possível embriotoxicidade. Após obtenção dos embriões, os mesmos foram incubados em placas de 24 poços e expostos a diferentes concentrações de MeP e aos controles do solvente (0,05% DMSO e água reconstituída), em uma temperatura de 26°C e fotoperíodo de 14:10, conforme a OECD 236. Durante a exposição os embriões foram checados a cada 24 horas, sendo determinada a taxa de mortalidade, taxa de eclosão, número de movimentos espontâneos e batimentos cardíacos. Após 96 hpf, as larvas foram fixadas com formol 10% por 24 horas e então fotografadas em fotomicroscópio, para posterior morfometria de alguns parâmetros corporais. A seguir todos os dados foram analisados estatisticamente. Não foram observadas alterações nos grupos controle em todos os parâmetros avaliados. A maior concentração testada (500 µM de MeP) promoveu alterações significativas na taxa de batimento cardíaco, no número de movimento espontâneos e também taxa de eclosão dos embriões. Ainda, os embriões expostos a esta mesma concentração de MeP apresentaram uma redução no diâmetro do olho, na distância boca-ânus. Os dados obtidos indicam que em altas concentrações o MeP, um contaminante ambiental emergente, é embriotóxico e interfere no desenvolvimento corporal dos embriões e larvas expostos. Novos estudos devem ser realizados para esclarecer os mecanismos que resultam nas alterações do crescimento corporal observadas.

Palavras-chaves: Peixes, Ecotoxicologia, Parabenos.

ANÁLISE MOLECULAR DE FRAGMENTOS DO CROMOSSOMO Y EM SUJEITOS COM SÍNDROME DE TURNER ATENDIDOS NO SERVIÇO DE GENÉTICA CLÍNICA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES.

Rayane Ferreira da Silva^{1,2}; Susane Vasconcelos Zanotti⁴; Isabella Lopes Monlleó^{2,3,5};
Reginaldo José Petrolí^{2,3}.

¹Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS/UFAL), ²Laboratório de Genética Molecular Humana do HUPAA/UFAL, ³Faculdade de Medicina (FAMED/UFAL), ⁴Instituto de Psicologia (IP/UFAL), ⁵Setor de Genética Clínica do HUPAA/UFAL.

A Síndrome de Turner (ST) é uma cromossomopatia observada em aproximadamente 1:2.500 recém-nascidos do sexo feminino, decorrente da presença de um cromossomo X e perda total ou parcial do segundo cromossomo sexual. O diagnóstico é realizado pelo cariótipo. A monossomia do X é o achado citogenético mais frequente, seguida por mosaicos sem anormalidades estruturais e outras alterações como: isocromossomo, deleções, cromossomos X ou Y em anel. O fenótipo pode variar amplamente, desde distúrbios do desenvolvimento esquelético até problemas cardiovasculares, endócrinos, reprodutores e psicossociais. Sujeitos com ST podem apresentar material derivado do cromossomo Y, o que pode contribuir para o desenvolvimento de neoplasias gonadais. Este estudo, aprovado pelo Conselho de Ética Pública (CAAE 59929716.8.0000.5013), teve como objetivo a investigação de fragmentos de cromossomo Y em 20 sujeitos com ST, atendidos no Serviço de Genética Clínica do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (SGC do HUPAA/UFAL). Inicialmente foi realizada a extração de DNA genômico, seguida da reação em cadeia da polimerase (PCR) para a amplificação dos fragmentos do cromossomo Y: *DYZ1*, *DYZ3*, *SRY* e *ZFY*. Para evitar resultado falso positivo, todas as etapas foram realizadas por sujeitos do sexo feminino. Dos 20 casos, 95% não apresentaram nenhum dos fragmentos e 5% apresentaram os quatro fragmentos, indicando mosaicismo com a presença de fragmentos de Y em sua constituição cromossômica. Os resultados obtidos estão de acordo com o observado na literatura. O aconselhamento genético para o caso positivo será realizado por uma equipe multidisciplinar, a qual analisará a possibilidade de gonadectomia profilática. O presente estudo proporcionou o diagnóstico molecular especializado para os 20 sujeitos com ST. Pesquisas como esta ampliam os caminhos para a investigação molecular de anomalias congênitas em Alagoas



e fortalece o Laboratório de Genética Molecular Humana do HUPAA/UFAL, local onde este trabalho foi realizado.

Financiamento: FAPEAL PPSUS 60030000898/2016.

Palavras-chaves: Diagnóstico molecular; reação em cadeia da polimerase; gonadectomia.

SÍNDROME DE ROBINOW AUTOSSÔMICA DOMINANTE COM TRANSMISSÃO MÃE-FILHO E EXPRESSIVIDADE VARIÁVEL: UM RELATO DE CASO.

Bianca Raphaelly Pereira Alves¹; Janine Cabral Machado¹; Isabella Lopes Monlleó².

¹Graduanda em Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Alagoas; ²Doutora em Ciências Médicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, ICBS, Serviço de Genética Clínica, Hospital Universitário prof. Alberto Antunes.

A Síndrome de Robinow Autossômica Dominante (SRAD) foi descrita inicialmente numa família com encurtamento mesomélico, hipertelorismo ocular e hipoplasia genital. Trata-se de condição geneticamente heterogênea, com envolvimento dos genes *WNT5A*, *DVL1* e *DVL3*. Pode ser resultante de mutações novas ou herdada de um genitor. Com prevalência desconhecida, até 2018 haviam sido descritas na literatura 80 famílias. O diagnóstico é dado pela presença de sinais clínicos associados à história familiar ou alterações moleculares. Relatar um caso herdado de SRAD com expressividade variável. Criança, sexo masculino, encaminhada com dois meses de vida ao Ambulatório de Genética Craniofacial, do Serviço de Genética Clínica do HUPAA, por fenda labiopalatina bilateral. Filho de casal não consanguíneo. História familiar: irmã natimorta e tio-avô materno com fenda oral. Achados dismorfológicos: frontal abaulado, macrocefalia, cabelos com implantação alta na frente, hipertelorismo ocular, fendas palpebrais oblíquas, epicanto, raiz e ponte nasal baixas, narinas antevertidas, orelhas baixo implantadas, fenda labiopalatina, hérnia umbilical, micropênis, criptoquirdia, encurtamento mesomélico, prega palmar transversa em mãos, clinodactilia do 2º e 5º quirodáctilos, prega única de flexão nos 5º quirodáctilos, sulco plantar em V bilateral, e manchas hipopigmentadas em flanco. Cariótipo normal (46, XY [20]). Atraso de linguagem. A genitora não apresenta fenda oral, porém tem dismorfias craniofaciais e encurtamento mesomélico de membros superiores, semelhantes ao probando. O acompanhamento clínico da criança e a avaliação da genitora foram fundamentais para o estabelecimento do diagnóstico. Foi reconhecido padrão de transmissão mãe-filho, autossômica dominante, com expressividade variável, o que permitiu o aconselhamento genético. A ausência de exame molecular para elucidação etiológica impõe considerar que os outros casos de fenda oral presentes na família podem representar recorrência da SRAD ou apenas uma associação randômica de anomalias congênitas.

Financiamento: FAPEAL/PPSUS n° 60030 000856/2016.

Palavras-chaves: Genética clínica, Síndrome de Robinow, heterogeneidade genética.

A RARA SÍNDROME 49, XXXXY DIAGNOSTICADA NA INFÂNCIA: UM RELATO DE CASO.

José Ricardo Silvestre Teles Filho¹, Gabriella da Silva Monteiro²; Diogo Lucas Lima do Nascimento^{3,4}, Marshall Italo Barros Fontes^{3,4}; Isabella Lopes Monlleó^{2,3,5}

¹Graduando em Medicina, Universidade Federal de Alagoas (UFAL); ²Graduação em Medicina, Universidade Federal de Alagoas (UFAL); ³Serviço de Genética Clínica (SGC), Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes (HUPAA), Universidade Federal de Alagoas (UFAL); ⁴Laboratório de Citogenética Humana,



Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL); ⁵Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde - ICBS e Programa de Pós-graduação e Ciências Médicas – FAMED, Universidade Federal de Alagoas.

A síndrome 49, XXXXY consiste em uma aneuploidia caracterizada pela presença de três cromossomos X extras em indivíduos com sexo cromossômico masculino. Classificada como doença rara, tem prevalência de 1/85.000 a 1/100.000 nascimentos XY. Decorre da não disjunção de cromossomos homólogos, na 1ª ou 2ª divisão meiótica. Existe correlação entre número de cromossomos X e gravidade. O quadro clínico é pouco específico, o que dificulta a suspeição diagnóstica especialmente em crianças. Principais características: atraso neuropsicomotor, deficiência intelectual, baixa estatura e hipogonadismo (micropênis, cripto/microorquidismo e hipoplasia escrotal), associados a defeitos *major* e *minor*. A expectativa de vida é similar à da população. Descrever um caso de Síndrome 49, XXXXY diagnosticado na infância.: Criança encaminhada ao ambulatório de genética craniofacial do Serviço de Genética Clínica do HUPAA-UFAL por apresentar fenda palatina. É o 1º filho de casal não consanguíneo, gravidez e parto sem intercorrências. Nasceu com peso de 1900g (abaixo do p3), comprimento de 44cm (abaixo do p3), perímetro cefálico de 32cm (p3), apresentou sucção débil e hipotonia. Tem histórico de apêndice pré-auricular, fimose e hérnia umbilical abordados cirurgicamente. Exame físico aos 4 anos de idade: peso de 15,2kg (p15 e p50), altura de 92cm (abaixo do p3), perímetro cefálico de 48cm (p3 e p15), apêndice pré-auricular, fenda palpebral oblíqua, hipertelorismo ocular, fenda de palato mole, micrognatia, mamilo invertido, assimetria e deformidades em valgo de membros, clinodactilia do quinto quirodáctilo, transposição penoescrotal, atraso motor e de linguagem. Rins de dimensões menores que o esperado à ultrassonografia. O cariótipo evidenciou 49,XXXXY[40]. A Síndrome 49,XXXXY é pouco descrita na literatura e identificá-la na infância denota uma situação inabitual. A despeito dos avanços tecnológicos na área da genética, este caso, ressalta a importância do cariótipo como método de baixo custo para o diagnóstico de síndromes polimalformativas raras.

Financiamento: FAPEAL/PPSUS nº 60030 000856/2016

Palavras-chaves: Aneuploidia, Cromossomos X extras.

A IMPORTÂNCIA DE EXAMES CITOMOLECULARES PARA O DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME CAT EYE: RELATO DE CASO

Thamires de Fátima Silva Araújo¹, Luna Lira Bergamini¹, Samira Spineli-Silva², Társis Antônio Paiva Vieira², Diogo Lucas Lima do Nascimento^{3,4}, Marshall Ítalo Barros Fontes^{3,4}, Isabella Lopes Monlleó^{1,3,5}

¹ Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Alagoas (UFAL); ²Departamento de Genética Médica e Medicina Genômica, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); ³Serviço de Genética Clínica (SGC), Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes (HUPAA), Universidade Federal de Alagoas (UFAL); ⁴Laboratório de Citogenética Humana, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal); ⁵Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde - ICBS e Programa de Pós-graduação e Ciências Médicas – FAMED, Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

A Síndrome Cat Eye (CES), com prevalência de 1 para 50.000-150.000 nascidos-vivos é um exemplo de anomalia congênita rara conforme definição da OMS. É decorrente da presença de um cromossomo marcador dicêntrico derivado do cromossomo 22. Caracteriza-se clinicamente por malformações múltiplas dos olhos, orelhas, região anorretal, coração e rins, com ampla variabilidade fenotípica. Descrever um caso de CES com rearranjo cromossômico complexo. Lactente, sexo feminino, pais não consanguíneos, sem história familiar de anomalias congênitas. Gestação sem intercorrências, parto cesáreo, a termo. Apresentou desconforto respiratório, distúrbios de deglutição e cardiopatia complexa. Encaminhada aos 5 meses de vida ao Ambulatório de Genética Craniofacial do SGC-HUPAA, apresentou dados antropométricos abaixo do percentil 3, craniossinostose, fontanelas amplas, microsomia craniofacial (apêndices e orifícios pré-auriculares, meato auditivo externo estreito, micrognatia e assimetria facial),



epicanto, estrabismo, ponte nasal baixa, narinas antevertidas, palato duro alto e arqueado com fenda do palato mole, fôvea em cotovelos e região sacral, além de atraso neuromotor. Exames de imagem: displasia de orelhas internas; rins policísticos e displásicos; ventrículo esquerdo não compactado, comunicação interventricular e interatrial, estenose valvar pulmonar e canal arterial grande. Em colaboração com a Uncisal e a Unicamp, foram realizados exames genéticos para elucidação etiológica. O cariótipo evidenciou 47,XX,+mar[20], o MLPA demonstrou triplicação em 22q e a análise de microarranjos cromossômicos (array-CGH) revelou triplicação de 1.760 kb na região 22q11.1 e duplicação de 6.017 kb na região 2p12. A ausência dos sinais maiores da CES, como atresia anal e coloboma da íris, dificultam o diagnóstico clínico; dessa forma, torna-se indispensável a realização de exames genéticos. Nesse sentido, a colaboração interinstitucional entre UFAL, Uncisal e Unicamp foi fundamental para a elucidação etiológica do caso.

Financiamento: FAPEAL/PPSUS nº 60030 000856/2016

Palavras-chaves: Cromossomos Humanos par 2; Cromossomos Humanos par 22; Microarranjos cromossômicos.

EFEITOS DO HORMÔNIO DO CRESCIMENTO SOBRE CULTURA PRIMÁRIA DE FIBROBLASTOS OBTIDAS DA DERME DE CAMUNDONGOS

Maria Elisa de Souza Pereira¹, Salete Smaniotto²

¹Graduanda em Ciências Biológicas - ICBS/UFAL, ²Orientadora - ICBS/UFAL

A pele é um órgão complexo que recobre toda a superfície do corpo. Este órgão constitui um sistema sofisticado que envolve processos químico-físicos elaborados, principalmente quando acometida por lesões, originando um processo de cicatrização. Neste contexto, os fibroblastos presentes na derme são células essenciais no reparo tecidual. Existem evidências consideráveis sugerindo que o hormônio do crescimento (GH) tem efeito positivo na cicatrização de feridas. Diante disso, o objetivo geral foi avaliar os efeitos do GH sobre cultura primária de fibroblastos obtidas da derme de camundongos. Para o estudo, foram utilizados camundongos, adultos, machos da linhagem Swiss (CEUA/UFAL N° 51/2014). Os fibroblastos foram isolados da derme de camundongos. Por citometria de fluxo foi avaliada a presença de contaminantes na cultura celular obtida. As células foram tratadas ou não com GH na concentração de 100 ng/mL, por 24 horas. A proliferação e o ciclo celular foram avaliados utilizando a contagem de células e marcação com iodeto de propídio, respectivamente. Foi avaliado a produção de molécula de matriz extracelular (laminina, fibronectina, colágeno I e III), por imunofluorescência. A técnica do explante foi eficaz para a obtenção dos fibroblastos dérmicos e utilizando a citometria de fluxo foi possível determinar que as células cultivadas eram, em sua maioria, fibroblastos. Verificou-se que o GH aumentou significativamente o número de fibroblastos após o tratamento por 24 horas, assim como manteve a sincronização do ciclo celular. O GH foi capaz de aumentar a produção de laminina nos fibroblastos, porém, não teve ação significativa na produção de fibronectina e colágeno I. Não foi observada a produção de colágeno III pelos fibroblastos dérmicos da cultura primária. Os resultados mostraram que o GH foi capaz de aumentar a proliferação de fibroblastos dérmicos e a produção de laminina por estas células, fortalecendo a hipótese do efeito positivo deste hormônio na cicatrização tecidual.

Financiamento: CNPq

Palavras chaves: fibroblastos, hormônio do crescimento, matriz extracelular.



CARACTERIZAÇÃO DE UM MODELO *IN VITRO* DE SENESCÊNCIA CELULAR INDUZIDA POR ESTRESSE OXIDATIVO EM MACRÓFAGOS MURINOS

Rafael Vrijdags Calado^{1,5}, Beatriz Santana Mendonça^{2,5}, Mirele Raíssa Silva Santos^{2,5}, Felipe Lima Porto^{3,5} e Maria Danielma dos Santos Reis^{4,5}

¹Graduando em Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, ²Graduanda em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Federal de Alagoas; ³Mestrando em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, ⁵Professora, Setor de Parasitologia e Patologia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, ⁵Laboratório de Biologia Celular, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas

Muitas funções de macrófagos estão alteradas durante o envelhecimento, como a redução na expressão de MHC-II e a capacidade de resposta ao IFN- γ . A senescência celular pode estar relacionada à diminuição da efetividade dessas funções, caracterizada classicamente pela parada irreversível do ciclo celular, além de mudanças na morfologia e na fisiologia da célula. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi estabelecer um modelo de senescência *in vitro* em macrófagos murinos. Para isso, macrófagos da linhagem J774 foram tratados com diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) por 1 e 24 h para indução da senescência celular por estresse oxidativo. Após tratamento, as células foram submetidas ao ensaio de viabilidade celular por MTT ou mantidas em cultura, em meio completo, até 48 horas para avaliação da cinética da viabilidade celular, indução da senescência através da atividade da β -galactosidase associada à senescência (SA- β -gal), avaliação da expressão de moléculas de superfície por citometria de fluxo, análise morfológica e análise da expressão gênica por qPCR. Além disso, o sobrenadante das células após indução foi coletado para quantificação de citocinas por citometria de fluxo. Foi observada uma diminuição na porcentagem de células viáveis após 24 e 48h de cultivo, em relação às células logo após o tratamento de 1h. A senescência celular foi confirmada pelo aumento da atividade de SA- β -gal em macrófagos tratados com H₂O₂ acompanhado de alterações morfológicas e do aumento na expressão relativa do gene *Cdkn1a*, que codifica a proteína reguladora do ciclo celular p21. As células senescentes apresentaram um aumento na produção da interleucina 6, além de diminuição na expressão das integrinas VLA-5 e MAC-1. Dessa forma, foi possível caracterizar um modelo de senescência celular *in vitro* influenciado pelo H₂O₂, indicando que essas células podem apresentar distúrbios funcionais que prejudicam a sua atuação na proteção contra agentes agressores.

Financiamento: FAPEAL, UFAL

Palavras-chaves: Indução da senescência, Estresse oxidativo, Macrófagos.

CARACTERIZAÇÃO DE UMA LINHAGEM DE CÉLULAS EPITELIAIS TÍMICAS DE CAMUNDONGO

Mirele Raíssa Silva Santos^{1,4}, Felipe Lima Porto^{2,4}, Rafael Vrijdags Calado^{3,4}, Beatriz Santana Mendonça^{3,4}, Marvin Paulo Lins⁴, Maria Danielma dos Santos Reis^{5,4}

¹Graduanda em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Federal de Alagoas; ²Mestrando em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ³Graduando em Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, ⁴Pesquisador, Laboratório de Biologia Celular, Universidade Federal de Alagoas, ⁵Professora, Setor de Parasitologia e Patologia, Universidade Federal de Alagoas

O timo é um órgão linfóide primário essencial para a eficiência do sistema imune adaptativo. Um dos elementos fundamentais na constituição do estroma tímico são as células epiteliais tímicas (TEC), que são responsáveis por produzir fatores de crescimento necessários para a sobrevivência dos linfócitos T em desenvolvimento. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a morfologia, a expressão de moléculas de superfície e a produção de proteínas da matriz extracelular (MEC) na linhagem de TEC murina 2BH4. Para isso, as células 2BH4 foram submetidas aos ensaios de análise morfológica através de microscopia eletrônica de varredura,



de citometria de fluxo para avaliar a expressão de receptores de superfície e de imunofluorescência para avaliar a produção de MEC. Ao microscópio de varredura, as células 2BH4 apresentaram morfologia típica de células epiteliais, sendo poliédrica, irregular, e apresentando prolongamentos citoplasmáticos discretos, além de ondulações na membrana e núcleo centralizado. A citometria de fluxo apresentou resultados positivos em relação à população de células de interesse, com eliminação dos detritos. Ademais, essas células também mostraram expressão membranar de citoqueratinas, das integrinas VLA-5 e VLA-6, do receptor neuropilina-1, da molécula de adesão epitelial e das moléculas do MHC I e II. Além disso, essas células produzem altos níveis das glicoproteínas de MEC, fibronectina e laminina. Nossos resultados mostram que a linhagem 2BH4 possui as características necessárias para a sua utilização em modelos experimentais que estudem interações entre TEC e tímócitos, essencial para a compreensão dos mecanismos celulares relacionados a diferenciação dos linfócitos T no timo.

Palavras-chaves: Timo. Glicoproteínas. Morfologia. Receptores de superfície.

PREVENÇÃO DOS EFEITOS DELETÉRIOS DO ESTREPTOCOCO DO GRUPO B SOBRE CÉLULAS TROFOBLÁSTICAS PELO UVAOL

Aldilane Lays Xavier Marques^{1,9}, Liliâne Patrícia Gonçalves Souza Tenório^{2,9}, Rayane Martins Botelho^{3,9}, Ana Lucia Mendes da Silva^{3,9}, Julie Bergeron⁵, Guillaume Sébire⁵, Elaine Cristina Oliveira da Silva⁶, Samuel Teixeira Souza⁶, Eduardo Jorge Silva Fonseca⁶, Alexandre Urban Borbely^{7,9}, Karen Stepanavicius Cruz Borbely^{8,9}

¹Graduanda em Ciências Biológicas – Bacharelado; ²Mestranda em Bioquímica; ³Graduanda em Enfermagem; ⁵Departamento de Pediatria, Divisão de Neurologia, Faculdade de Medicina, McGill University, Canadá; ⁶Grupo de Óptica e Nanoscopia, Instituto de Física, UFAL, Brasil; ⁷Professor e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde; ⁸Pós-doutoranda em Nutrição, Faculdade de Nutrição; ⁹Laboratório de Biologia Celular, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, UFAL, Brasil

O estreptococo do grupo B (GBS) é a bactéria responsável por ocasionar a corioamnionite, uma doença gestacional que provoca ruptura das membranas fetais, conseqüentemente, o parto prematuro e aborto. Além disso, é conhecido que o consumo de azeite de oliva durante a gestação pode trazer alguns benefícios, por ser um produto natural com propriedades anti-inflamatórias. Analisar alguns efeitos biológicos do tratamento com uvaol, um derivado da oliva, em células trofoblásticas sobre a presença da bactéria *in vitro*. Células da linhagem trofoblástica HTR-8/SVneo foram submetidas ao pré-tratamento com uvaol por 1hr e incubadas com a GBS 10⁸ UFC inativa por 24h. Os grupos foram analisados por ensaios de viabilidade celular, morte celular, translocação de NFκB, pesquisa de citocinas pró-inflamatórias, além da morfologia por marcação da f-actina do citoesqueleto e análises de topografia e biomecânica por microscopia de força atômica (AFM). Verificamos que a GBS 10⁸ UFC reduziu a viabilidade de HTR-8 e aumentou a morte celular, enquanto o tratamento com uvaol preveniu esses efeitos. Em adição, foi verificada a translocação do NFκB para o núcleo das células e aumento de citocinas como IFN γ , IL-1b, IL-2, IL-4, IL-5 e IL-8 em células incubadas com a GBS 10⁸ UFC, enquanto que o pré-tratamento mostrou-se promissor à prevenção dessas alterações. Nas análises morfológicas, notamos que a bactéria altera a organização da f-actina no citoesqueleto de HTR-8, reduz seu tamanho e provoca liberação de corpos apoptóticos, além disso, as análises por AFM mostraram que a GBS modifica a biomecânica da célula, deixando-a mais suscetível a danos e morte, enquanto o uvaol resguarda a célula de maior parte dessas mudanças. Encontramos que a GBS altera a maquinaria celular, causando danos e prejudicando o microambiente placentário. Interessantemente, o uvaol mostrou-se promissor para a prevenção dessas mudanças causadoras da corioamnionite.

Financiamento: CAPES.



Palavras-chaves: Estreptococo do Grupo B, Corioamnionite, Uvaol

AUMENTO GRADUAL DE FOTOPERÍODO INDUZINDO COMPORTAMENTO SIMILAR A MANIA E ALTERAÇÃO NA EXPRESSÃO DE GENES CIRCADIANOS NO CÓRTEX MEDIAL PRÉ FRONTAL EM CAMUNDONGOS

Maria Daniella Nascimento Souza¹, Mayara Rodrigues Barbosa²; Ellyda Fernanda Lopes Costa³; Daniel Gomes Coimbra ⁴; Aluisio Antonio Brito de Mesquita ⁵; Tiago Gomes de Andrade ⁶.

¹Graduanda em Psicologia, Universidade Federal de Alagoas; ²Doutoranda em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ³Mestranda em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ⁴Doutor em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ⁵ Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ⁶Doutor em Fisiopatologia Médica, Universidade Federal de Alagoas

Investigações epidemiológicas mostraram que o comportamento suicida apresenta um padrão sazonal, com maior incidência no final da primavera e início do verão. A sazonalidade e a taxa de suicídio aumentam em latitudes mais altas ou mais baixas. Como a luz é o principal agente sincronizador do relógio circadiano em mamíferos, as alterações fotoperiódicas sazonais são fatores de risco em potencial para o suicídio. Além disso, incrementos mais rápidos à luz do dia foram associados a estados semelhantes à mania em humanos. Nosso objetivo foi investigar o efeito modulador das variações fotoperiódicas na sincronização do ciclo de repouso/atividade e endofenótipos de comportamento suicida, como depressão, ansiedade e exposição ao risco em camundongos. Além disso, analisamos a expressão do fator neurotrófico derivado do cérebro (Bdnf) e do gene Per2 no córtex e estriado pré-frontal medial, envolvidos nas funções executivas. Os animais foram expostos a um regime de fotoperíodo que consistia em transição gradual, das 08h: 16h para as 16h: 8h. O grupo controle consistiu em animais expostos ao 12: 12. Os animais apresentaram uma mudança de fase, acompanhando as mudanças no início da luz. O experimento de corrida livre após o protocolo experimental sugere arrastamento do sistema circadiano em vez de um efeito de mascaramento. Além de um comportamento de maior exposição ao risco no labirinto elevado e no teste de campo aberto, bem como um efeito antidepressivo no teste de natação forçada. O perfil de expressão de Per2 e Bdnf em seis pontos no tempo indica uma variação diurna apenas no grupo controle. Os níveis de expressão desses genes também são significativamente mais baixos no grupo experimental no mPFC. Esses resultados preliminares sugerem um comportamento semelhante à mania e uma interferência no relógio molecular induzida pelo aumento gradual do fotoperíodo, compatível com as condições ambientais associadas ao suicídio.

Financiamento: Chamada MCTIC/CNPq Nº 28/2018 – Universal.

Palavras-chaves: Suicídio. Ritmo Circadiano. Fotoperíodo.

CAIXAS DE CREMES DENTAIS PARA CONFEÇÕES DE JOGOS DA MEMÓRIA EM UMA ESCOLA ALAGOANA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Alice Lima Rodrigues

Graduanda em Ciências biológicas; Universidade Federal de Alagoas-UFAL; Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde-ICBS.

Foi pensado de o porquê continuar fabricando caixas de creme dental, apesar de serem feitas com papelão, porém o desperdício de água e energias fabricando-as é desnecessário, pois o



creme dental já possui sua própria embalagem. Além disso, adiciona um custo desvantajoso para as empresas. Observando todo esse contexto, e a semana do meio ambiente como um evento importante em uma escola alagoana, sob tema sustentabilidade, foi pensado em fazer jogos com esse viés, porém o envolvimento dos estudantes para com a confecção desses jogos foi crucial. No qual, o objetivo do jogo era procurar alternativas para a complementação de atividades pedagógicas, o assunto escolhido foi à zoologia, e a conscientização sobre a reutilização de materiais possíveis de reciclagem. O jogo consiste em pares de animais silvestre, dividindo os alunos em duas equipes, o mediador inicia com um momento reflexivo sobre a utilização da caixa de creme dental. Após, foi escolhido um líder para cada equipe, onde os mesmos iniciavam o jogo e ficavam responsáveis pelos pares encontrados de sua equipe. No fim ganhava a equipe que obtivesse mais pares. O mediador fazia perguntas sobre os animais encontrados, e esclarecia dúvidas que surgiam na prática. Resultando na notável interação entre os alunos, o interesse quando a mediadora tirava as dúvidas, os mesmos explicando sobre os animais que tinham no jogo, tendo um aprendizado mais eficiente. Foi observado nos alunos o interesse de como foi confeccionado o jogo com a caixa de creme dental, nas expressões e na própria fala dos alunos. Concluímos que os jogos saem da monotonia de aula expositiva para uma atividade em que os discentes estejam inseridos é sem dúvida, uma forma motivadora de buscar o interesse dos alunos pelos assuntos de ciências e biologia, além de conscientizá-los sobre os impactos ambientais das ações antrópicas.

Palavras- chaves: Caixa de creme dental, Jogo da memória, alunos, conscientização.

SENSIBILIZAÇÃO SOBRE A PREVENÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CORURIBE – AL

Raynne Amaral da Silva¹; Cláudia Maria Lins Calheiros²

¹Graduanda em Ciências Biológicas – Licenciatura, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde-ICBS/UFAL;

²Doutora, Professora Associada II, Setor de Parasitologia e Patologia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde-ICBS/UFAL.

A esquistossomose é uma doença parasitária causada pelo *Schistosoma mansoni*. Inicialmente ela é assintomática, mas pode evoluir e causar graves problemas de saúde crônicos, levando à internação ou até mesmo à morte. O Estado de Alagoas apresenta 69% de seus municípios compreendendo a área endêmica de esquistossomose, com concentração de formas graves e mortalidade atribuída à doença. No mesmo Estado, ainda, mais de dois milhões e meio de pessoas vivem sob risco da doença nessas áreas endêmicas. Posto isto, o presente trabalho teve como objetivo principal apresentar algumas medidas para a compreensão e a sensibilização de estudantes do ensino médio de uma escola pública no interior de Alagoas sobre os riscos e prevenções da doença. Foram utilizadas palestra, roda de conversa, aula prática em laboratório de ciências e distribuição de panfletos educativos, além de um questionário individual aplicado dias antes para constatar o nível de conhecimento dos alunos. Observou-se, então, que muitos desconheciam a esquistossomose em todos os seus aspectos, desde o nome popular até a forma de prevenção e, durante a aplicação das atividades, houve momentos de diálogos e a busca por mais conhecimentos sobre o assunto por parte deles. É importante levar para escolas de educação básica temas pertinentes à saúde, pois o ambiente é propício para este fim, além de poder contribuir com o aprendizado de uma forma mais interessante e significativa para os estudantes. Mediante ações educativas, a população busca melhorar as condições de vida a partir do conhecimento de sua realidade e participa de discussão da situação de saúde de sua comunidade.

Palavras-chaves: Sensibilização; Prevenção; Esquistossomose.



METODOLOGIAS ATIVAS UM ESTIMULADOR NA AULA DE BIOLOGIA

Zelma Holanda do Nascimento¹; Luciana da Silveira Gomes²; Norton José Badú Holanda³;
Valesca Barreto Luz⁴; Camila Calado de Vasconcelos⁵;

¹Mestranda em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal (MPBiotec), Universidade Estadual do Ceará (UECE); ² Mestra, Secretaria Estadual de Educação-SEDUC; ³ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário Cesmac; ⁴Doutora, Centro Universitário Cesmac; ⁵Doutora em Medicina Veterinária do Centro Universitário Cesmac

As arboviroses como dengue, zika, chikungunya e febre amarela, representam um problema de saúde de alcance internacional. As condições de falta de higiene, má educação e descompromisso com o desenvolvimento sustentável nas cidades brasileiras têm contribuído para o aumento descontrolado deste vetor. Promover ações educativas que visem minimizar a ação do mosquito *Aedes aegypti* com o gamefication: através de uma abordagem digital que tem por objetivo despertar o engajamento dos alunos tornando a aula divertida e dinâmica através do gameshow servindo para aprofundar o conteúdo revisional estudado em casa. Consiste na utilização de metodologia ativa empregada na sala de aula de biologia com alunos do segundo ano do ensino médio da Escola Romeu de Avelar no Tabuleiro Novo em Maceió-Alagoas, a partir da problematização sobre as arboviroses no conteúdo sobre vírus, utilizando-se o laboratório de informática para a criação e execução de um quis on line utilizando o site <http://kahoot.com> para utilizar a atividade através da aplicação de um jogo de revisão sobre arboviroses, cuja estimulação do alunado proporciona de forma dinâmica um melhor aprendizado buscando alcançar o objetivo supracitado. Diante da expectativa no desenvolvimento deste estudo observou-se que os alunos passaram a medir seus conhecimentos através do jogo individualmente com o gameshow onde cada aluno escolheu um apelido e realizou o acesso, a euforia entre os alunos e a competição foi surpreendente, no final das questões com o aparecimento do pódio com os três primeiros colocados de cada grupo e cada recebeu um prêmio doce, o resultado alcançado foi positivo, demonstrando o comprometimento e a mudança de postura dos alunos foi evidente a partir da execução do mesmo.

Palavras-chaves: Arboviroses. Gamefication. Ensino-aprendizagem

ELABORAÇÃO DE UMA ATIVIDADE LÚDICA PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS

Henrique da Silva Santos¹

¹Graduando em Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Federal de Alagoas

As atividades lúdicas são incentivadas e utilizadas nas séries iniciais da educação básica, mas durante bastante tempo não foram muito exploradas nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio. Será porque esses alunos não têm interesse em jogos? Ou será que o próprio docente deixou de desenvolver sua ludicidade. A pesquisa sobre os Invertebrados é um caminho para o entendimento da diversidade faunística, visto que os Invertebrados correspondem mais de 96% dos animais, mesmo assim ainda possuem grande lacuna no conhecimento, especialmente relacionado ao ensino. O objetivo do presente trabalho é a elaboração de um jogo de tabuleiro para ser utilizado como recurso facilitador no Ensino de Invertebrados nas turmas do Ensino Básico. O tabuleiro e os cartões perguntas-respostas serão produzidos e confeccionados no Software Corel Draw e impressos em folhas A3 (dimensões 297 x 420 mm). Também serão utilizados dados em resina e outros materiais para execução da atividade. Muitos estudantes ainda têm receio e acham o estudo da Zoologia de difícil compreensão, por serem obrigados a decorar uma diversidade de nomes complicados e estranhos, para saírem bem nas avaliações ditas tradicionais. Atualmente, tem se tornado cada vez mais difícil chamar a atenção dos alunos, pois o mundo fora do ambiente escolar tende a ser mais interessante, o professor então tem o tem a enorme tarefa de tornar o momento da aula, atrativo e motivador. A utilização



de jogos lúdicos no ensino regular tem se mostrado excelentes ferramentas na apropriação do conhecimento. Onde os docentes podem contextualizar e abordar os temas de forma prazerosa e sem perder o rigor científico, consequentemente, melhorando a relação entre disciplina, alunos e professor.

Palavras-chaves: Ensino de Biologia. Jogo de Tabuleiro. Invertebrados.

MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE HIDROLOGIA NAS ESCOLAS

Pietra Maria Alcântara Pereira¹; Cleuda Custódio Freire²

¹Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Alagoas; ²Doutora em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal de Alagoas.

Um dos grandes desafios para o ensino é o de como tornar o assunto atrativo e o mais intuitivo possível para os alunos, de modo que facilite a aprendizagem na sala de aula. Diante desse cenário, as atividades lúdicas se tornaram uma alternativa para as aulas, dispondo de ferramentas que sejam ao mesmo tempo dinâmicas e educativas. Dada a crescente escassez de água doce em várias localidades do mundo em qualidade e/ou quantidade disponível, a conscientização acerca da água o quanto antes se tornou indispensável. O grupo de pesquisa intitulado “Inserção de Meninas na Gestão de Recursos Hídricos Subterrâneos” é composto por uma aluna de iniciação científica e uma professora orientadora vinculadas ao curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, e tem como público alvo quatro alunas do Ensino Médio e sua professora de Química, por meio de encontros semanais propõe desenvolver alternativas que abordem a temática de hidrologia, de modo que sejam acessíveis e preferencialmente de material reciclável e/ou baixo custo, possibilitando que as atividades elaboradas sejam replicadas nas mais diversas instituições de ensino. Dentre o material construído, destacam-se a Oficina Temática Bacia Hidrográfica: uma cartilha informativa acerca do assunto de bacia hidrográfica, com roteiro para montar uma maquete em EVA e marcação dos principais elementos que a compõe, e o Jogo Rota Ecológica: um jogo de tabuleiro que aborda ações positivas e negativas sobre o uso da água. Observou-se que o material desenvolvido despertou o interesse das meninas em participar dos jogos, o qual facilitou a assimilação dos conteúdos abordados. Ressalta-se que o projeto ainda está em andamento; as próximas etapas incluem levar os materiais instrucionais para serem utilizados na Escola Municipal Padre Cabral no bairro de Fernão Velho em Maceió, e disponibilizar virtualmente as atividades por meio da criação de uma identidade visual e mídias sociais do projeto.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Ministério da Educação.

Palavras-chaves: Atividades Lúdicas, Educação Ambiental, Recursos Hídricos.

A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NA FORMAÇÃO DOS DOCENTES

Larissa Thainá Felix da Silva¹; Carlos Eduardo Correia dos Santos²; Maria Danielle Araújo Mota³

¹Graduanda em Ciências Biológicas, UFAL; ²Graduando em Ciências Biológicas, UFAL; ³Professora do Setor de Práticas Pedagógicas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFAL.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) foi implantado em 2007, a partir do Plano de Desenvolvimento da Educação, sendo considerado um dos investimentos



voltados para a formação e valorização docente em defesa da elevação da qualidade do ensino. Os programas de monitoria e a realização dos estágios fornecem bagagem e experiência aos graduandos, apesar disso são importantes mecanismos que oportunizam uma maior vivência no ambiente escolar. Esse trabalho tem como objetivo apresentar e demonstrar a possibilidade dos graduandos adquirirem mais experiência e confiança através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência relatada por meio da vivência dos docentes do curso de Ciências Biológicas. O trabalho se constituiu pela reflexão das experiências dos graduandos durante a passagem pelo programa. As atividades foram realizadas com turmas do ensino fundamental e médio. As atividades realizadas envolviam toda a escola e outras apenas turmas específicas. Houve algumas oficinas de produção de brinquedos usando materiais reutilizáveis, também ocorreu uma experimentação sobre processo de filtração da água, essas atividades foram importantes para percepção que o trabalho do professor vai além do ato de ser dar aula e que ele envolve todo um planejamento e organização. O projeto sustentabilidade e a implantação de uma horta vertical foram eventos que envolveram toda a escola. O dia de combate à Dengue foi uma atividade que atingiu toda a comunidade escolar incluindo a família dos alunos, os bolsistas foram responsáveis por ministrar a palestra referente ao tema. Portanto, podemos concluir que o programa de iniciação à docência é de extrema relevância contribuindo de forma significativamente para formação dos licenciandos, através da aquisição de experiência aproximando o graduando da realidade vivenciada nas escolas, além da valorização da profissão. O programa acrescentou muito na nossa formação o que será essencial na futura prática no âmbito escolar.

Palavras-chaves: Formação docente. PIBID. Licenciatura.

CONSTRUÇÃO DE MODELO DIDÁTICO PARA ESPAÇOS NÃO FORMAIS: MIMETISMO EM COBRAS CORAIS

Marina Cristina Soares Esteves¹; Maria Danielle Araújo Mota²; SelmaTorquato³

¹ Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde– UFAL,

²Profª Drª do setor de Práticas Pedagógicas do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde - ICBS-UFAL.

³MSc. em Zoologia, Museu de História Natural- UFAL

O ambiente não formal recebe estudantes, com o intuito de ampliar o aprendizado nas mais diversas áreas. Uma alternativa para esses ambientes são os modelos didáticos, que enriquecem as aulas e as exposições. A utilização de modelos biológicos com estruturas tridimensionais e coloridas estimula e facilita o aprendizado, completando o conteúdo visto nos livros didáticos. Durante a disciplina de graduação de Estágio Supervisionado 1, no período de outubro a novembro de 2017 no Setor de Herpetologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN/UFAL), objetivou-se a construção de um modelo didático, *exhibit*, para facilitar a exploração da temática mimetismo, um fenômeno frequentemente tratado nos estudos sobre evolução. O *exhibit* foi intitulado “Você sabe o que é mimetismo?”, sendo composto por um texto sobre o mimetismo, as principais diferenças de morfologia externa e padrão de cor entre duas espécies de cobras corais verdadeiras (*Micrurus ibiboboca* e *Micrurus lemniscatus*) e duas falsas (*Oxyrhopus trigeminus* e *Oxyrhopus guibeii*) que são comuns no estado de Alagoas, escolhidas como exemplos do fenômeno. O modelo didático foi feito com massa de biscoito, pintada e modelada à mão, com auxílio de pincéis, canetas e verniz. Para cada espécie foi elaborada uma ficha informando o nível de toxicidade do veneno, a alimentação, o hábito, o bioma, além do tamanho do corpo, da cauda e dos olhos. A descrição foi feita de forma que os estudantes, do Ensino Fundamental e Médio, universitários, professores, além da comunidade possam compreender o tema, ainda que na ausência dos monitores da exposição. O trabalho sugeriu que para se discutir evolução se recorra à apresentação desse modelo, composto por espécies mais familiares da fauna local, que são facilmente reconhecidas pelo público.

Palavras-chaves: Museu, Estágio supervisionado, *Micrurus*, *Oxyrhopus*, *exhibit*.



USO DAS REDES SOCIAIS COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO PIBID EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE ALAGOAS

Bibiane de Fátima Santos¹; Ana Paula Marques de Farias Meneses²; Maria Danielle Araújo Mota³

¹Licencianda em Ciência Biológicas, UFAL; ²Professora de Ciências e Biologia da Rede Estadual de Ensino; ³Professora Dra. do setor de Práticas Pedagógicas do curso de Licenciatura em Ciência Biológicas, UFAL

O avanço da globalização afeta a realidade de todos os indivíduos de uma sociedade em quaisquer que sejam as áreas, seja a vida cotidiana, a administração, a engenharia e as escolas, por exemplo. Tendo a escola o objetivo de formar o indivíduo um cidadão emancipado e que saiba utilizar do conhecimento científico no seu cotidiano e, com isso, ela está em constantes mudanças de acordo com as inovações que a globalização traz. Sabendo disso, essa pesquisa teve como objetivo analisar a viabilidade do uso do Instagram como método de avaliação do desempenho do PIBID de uma escola estadual de Alagoas. Optou-se por uma metodologia de abordagem qualitativa por permitir que o pesquisador interaja com o fenômeno estudado. A primeira etapa foi criada uma conta na plataforma Instagram voltada para as ações realizadas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), já a segunda consistiu no planejamento do que seria publicado, desde as enquetes, formulários anônimos de avaliação, até publicações de atividades realizadas pelo programa. Por fim, a terceira etapa se deu no desenvolver e análise dos resultados das ações citadas. Com as publicações das enquetes, os estudantes responderam grande parte das questões, deixando em branco as que não sabiam. Com as publicações de atividades realizadas através de fotos, recebemos incentivo e críticas positivas pela parte pedagógica da escola e críticas negativas de turmas que não participaram de tal atividade ou não que não eram beneficiadas com o PIBID. Com o uso de uma ferramenta digital de total acesso dos estudantes da escola, conseguimos avaliar como o PIBID estava contribuindo com a escola. Essa pesquisa contribui para a formação docente dos bolsistas pois receber feedbacks positivos e negativos nos ajudam a reconstruir a maneira pedagógica com que realizamos as atividades.

Financiamento: CAPES

Palavras-chaves: Tecnologias. Instagram. Feedback. PIBID. Avaliação.

“DESBRAVANDO OS CONHECIMENTOS EM TECIDO EPITELIAL”: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE HISTOLOGIA

Natanniele Felício dos Santos¹; Emeson Farias Araujo Santos¹; Liliane Carvalho Santos¹; Ananda Grazielly Neto Canuto¹; Cláudio Luã Vieira de Azevedo¹; Carolline Vieira Gonçalves¹; Camila Souza Porto²

¹Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Dr^a docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas.

A relação entre ensino e aprendizagem não se resume ao contato mecânico entre o professor e o aluno. Trata-se de um processo dialógico e recíproco, no qual há troca de conhecimento e mediação do saber. Dessa forma, pode-se entender a didática como recurso pedagógico essencial no processo de ensino aprendizagem. Para tanto, a ação deste trabalho teve por objetivo elaborar um jogo didático na disciplina de Histologia com o assunto tecido epitelial e aplicar durante uma aula de revisão para prova da disciplina. O procedimento metodológico foi baseado nos princípios de Libâneo. O jogo foi elaborado pelo monitor da disciplina e pelos



estudantes da mesma, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foram utilizados papel A4, lápis de cor, caneta e pincel. Diante disso, foi construída uma trilha intitulada “Desbravando os conhecimentos em tecido epitelial”. A construção do jogo didático bem como a aplicação do mesmo possibilitou aos discentes envolvidos uma melhor compreensão do conteúdo trabalhado na disciplina, em relação a classificação e identificação do tecido epitelial. Além disso, impulsionou e estimulou a busca de conhecimentos na área. A elaboração do jogo pelos próprios alunos participantes da monitoria acarretou no aprimoramento de habilidades de ensino com dinamicidade bem como estimulando a criatividade dos mesmos. A utilização de jogos didáticos como alternativa metodológica é de suma relevância para o processo de ensino aprendizagem uma vez que permite, aos alunos, ter um contato com o lúdico, despertando um maior engajamento e compreensão dos conceitos científicos trabalhos em aula.

Palavras-chaves: Prática pedagógica. Estratégia de ensino. Jogo didático.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: AÇÕES INTERVENTIVAS EM DISLIPIDEMIAS PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES, NO MUNICÍPIO DE PENEDO-AL

Andre Cordeiro Lemos¹, Emeson Farias Araujo Santos¹, Camila Souza Porto²

¹Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Dr^a docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, as principais causas de mortalidade no mundo são decorrentes de doenças cardiovasculares. Exemplo disto são os agravos das dislipidemias que acarretam no acúmulo de gorduras na parede das artérias no qual se pode formar a aterosclerose. Para tanto, este projeto teve por objetivo provocar o pensamento crítico sobre hábitos alimentares saudáveis para crianças, com enfoque em dislipidemias e prevenção dos seus agravos. Este trabalho foi executado no município de Penedo, em uma Organização Não Governamental (ONG) intitulada Renascer. Participaram 15 pessoas na faixa etária dos 6 aos 14 anos de idade. Foram utilizadas palestras teórico expositivas, recursos pedagógicos audiovisuais com apresentação de animações didáticas, jogos lúdicos e produção de material elaborado pelos participantes a partir dos conhecimentos apresentados nas ações. A abordagem pedagógica quando só de forma teórica pode não provocar interesse dos sujeitos acarretando uma rejeição do público-alvo. A aplicação de curtas metragens e jogos lúdicos foi importante como subsídio pedagógico na prevenção das patologias causadas pelas dislipidemias. Já a elaboração dos cartazes e textos pelas crianças foi um recurso importante para a avaliação do processo de ensino-aprendizagem dos participantes. Desenvolver várias atividades de ensino e elaborar produtos com os discentes são ferramentas essenciais que permitem que o público-alvo se torne ativos no processo de aprendizagem, na prevenção das síndromes metabólicas decorrentes pelas dislipidemias. Para futuros trabalhos na área e afins, aconselha-se uma análise prévia do perfil sociodemográfico dos participantes e que utilizem a ludicidade como ferramenta facilitadora de discussões sobre educação em saúde.

Palavras-chaves: Educação infantil. Colesterol. Saúde.

ATIVIDADE LÚDICA PARA DESMISTIFICAR O CONHECIMENTO SOBRE ANUROS APLICADA NO PROJETO FIM DE SEMANA NO MUSEU: A CORRIDA DO SAPO

Thayná Mota¹, Selma Torquato²

¹Graduanda em Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde e Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas; ²Mestre em Zoologia, Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas.



Trazer a sociedade para perto da ciência por meio de ferramentas lúdicas que estimulem o aprendizado pode permitir a construção participativa do significado considerando elementos do cotidiano. Os museus assumiram um importante papel para a educação não formal e a divulgação científica da população, funcionando como um espaço de conhecimento e entretenimento. O projeto de extensão Fim de Semana no Museu (FSM), do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN/UFAL) propõe o uso de atividades, sendo algumas lúdicas que fornecem à sociedade, na maioria crianças e seus pais, um meio de estímulo para a apropriação do conhecimento sobre a história natural, geodiversidade, arqueologia e etnobiologia, principalmente de espécies, minerais, artefatos arqueológicos, e populações tradicionais locais e regionais. Este resumo trata sobre a atividade lúdica “corrida do sapo”, desenvolvida em 13 e 14 de julho de 2019, na XXVIII edição do FSM. O objetivo foi tomar conhecimento da percepção popular sobre os anfíbios e desmitificar crenças que prejudicam a conservação desse grupo, que sofre uma situação local e global de ameaça. Como recurso foram utilizados exemplares preservados de espécies nativas de sapo (*Rhinella jimi*), perereca (*Boana crepitans*) e rã (*Lithobates palmipes*) da coleção do MHN/UFAL. Foi inicialmente realizada uma pequena explanação sobre a diversidade morfológica, taxonômica e importância ecológica e biotecnológica que os anuros têm. Durante a explanação os participantes compartilhavam espontaneamente seus conhecimentos, crenças e atitudes. Em seguida, foram convidados para a corrida, feita usando sacos de rafia, marcações das raia no chão por meio de fitas adesivas coloridas e a chegada finalizada com bandeiras. Após a brincadeira, os participantes, manifestaram que passaram a conhecer aspectos interessantes sobre os anuros, incluindo sua importância para o meio ambiente e que isso ajudava a diminuir o medo dos animais desse grupo.

Palavras chave: Anfíbios, MHN-UFAL, Divulgação científica.

FIM DE SEMANA NO MUSEU: RELATO DAS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS DO SETOR DE BOTÂNICA DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Amanda Soraya de Barros Lourenço¹; Thayane Borges da Cruz¹; Alana Santos Oliveira¹;
Leticia Ribes de Lima^{2,3}

1. Alunas do curso de graduação em Ciências Biológicas, Bacharelado do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas (ICBS-UFAL);
2. Curadora do Herbário do Setor de Botânica do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL); 3. Professora Adjunta do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas (ICBS-UFAL)

O Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL) é um órgão suplementar ligado à Pró-Reitoria de Extensão e tem como atribuições o apoio científico-cultural às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no campo das Ciências Naturais. Assim, sendo o museu um espaço de educação não-formal, foi desenvolvido, em 2016, o programa intitulado “Fim de Semana no Museu”, que tem por objetivo principal abrir as portas do citado órgão para a população em geral, apresentando a esse público atividades culturais e científicas, de modo a integrar as práticas do MHN-UFAL ao seu contexto sociocultural e ambiental. Diante desse cenário, o Herbário Professor Honório Monteiro (MUFAL), juntamente com o Setor de Museologia, ambos do MHN-UFAL, desenvolveram variadas atividades que objetivaram, principalmente, facilitar a construção de conhecimentos e comunicação com o público no que diz respeito à área de Botânica. Tais atividades foram realizadas em setembro de 2019, durante o “XXX Fim de Semana no Museu: Edição de Primavera”. Durante o evento foi realizada uma palestra sobre a “Flora Alagoana”, concomitante à exposição da Carpoteca do Herbário MAC do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA), o que permitiu ao público maior contato com espécies vegetais importantes do estado. Além disso, foram efetuadas cinco oficinas:



“Conhecendo os tipos vegetais”, “Oficina de Ervas Aromáticas”, “Oficina de Terrário”, “Cultivo de Orquídeas” e “Oficina de Pintura com Tinta Vegetal”. No decorrer do evento, foram aplicadas outras dinâmicas que abordavam conceitos relacionados à morfologia floral, polinização e flora alagoana. O público que visitou o MHN-UFAL durante esse fim de semana o público infantil foi maioria. Dentre os resultados obtidos, foram verificados altos índices de aprovação por parte dos participantes em relação ao desenvolvimento das atividades, o que permite afirmar que a Botânica pode ser apresentada ao público leigo a partir de abordagens lúdicas e dinâmicas.

Palavras-chaves: botânica; extensão; museu

ESCOLA SUSTENTÁVEL: UM OLHAR ATRAVÉS DOS ALUNOS

Aline Lima Rodrigues¹, Alice Lima Rodrigues², Maria Iasmin Alves Ferreira¹

¹Graduanda em Ciências Biológicas; Universidade Federal de Alagoas; ²Graduanda em Gestão Ambiental; Instituto Federal de Alagoas

A escola sustentável é aquela que se relaciona com o meio ambiente, voltando-se a contribuir com a relação da natureza e das ações ou atividades que envolvam os alunos, a comunidade escolar, e toda sociedade; para minimizar os impactos sofridos pelo desenvolvimento industrial e tecnológicos para não comprometer as presentes e futuras gerações, assim tem como papel condicionar a formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável para a sociedade. Nisso, o objetivo desse trabalho é identificar, o nível de conhecimento e práticas sustentáveis que os discentes possuem e fazem a respeito do meio ambiente dentro de sua instituição e, através deles identificar as ações que a instituição faz para a preservação do meio ambiente. A pesquisa foi feita com discentes de uma turma do ensino básico do Instituto Federal de Alagoas, localizado no município de Marechal Deodoro. No qual, foi aplicado um questionário para saber-se das ações que a instituição faz para contribuir com o meio ambiente pegando a linha de pensamento da escola sustentável. O resultado foi que a maioria não contribuíam para o meio ambiente, e todos nunca ouviram falar sobre a escola sustentável, analisou-se também que a maioria dos professores não tratava sobre o tema durante suas aulas, porém a gestão faz uso de projetos que incentiva e motiva os alunos com práticas sustentáveis. Concluímos que a necessidade de promover ações para a comunidade escolar com tomadas de decisões participativas e ponderadas, onde os estudantes são agentes transformadores de sua realidade, e não meros telespectadores, todavia, antes de tudo é necessário que os docentes e a gestão tenham noção do que é uma escola sustentável, onde a instituição seja a incentivadora e, espelho para atividades que motivem os alunos a terem ações sustentáveis em seus progressos individuais.

Palavras-chaves: Escola sustentável, Alunos, Meio Ambiente, Ensino, Docente, Gestão.

MODELO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DOS FÓSSEIS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM

Liliane Silva Alves¹; Ana Júlia Soares Santana¹; Marizabel Ferreira dos Santos¹; Mychelle Ramos dos Santos¹; Myrelle Maria Macedo de Oliveira¹ Lilian Carmen Lima dos Santos²

¹Graduanda em Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas; ² Professora Doutora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

O presente trabalho versa sobre a elaboração de um material didático para o Ensino de Ciências com o objetivo de descrever a produção de um modelo didático a ser utilizado como suporte no ensino de Ciências, especificamente para o ensino dos processos evolutivos da Terra – Fósseis.



O referido modelo didático tem a finalidade de auxiliar no entendimento de conteúdos conceituais, na dinâmica e interação entre docentes e discentes, além de despertar nos estudantes um maior interesse na construção do conhecimento a partir do dinamismo nas aulas. Faz-se necessário destacar que algumas estratégias de ensino mantêm uma dinâmica centrada no professor e pouco interativas. Com essa perspectiva, a proposta da disciplina de Projetos Integradores 2, ministrada para a turma do segundo período de graduação dos licenciandos em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alagoas, foi a criação de um material didático pedagógico e o incentivo dessa prática. A atividade foi dividida em três (03) etapas: 1) a escolha da temática; 2) a definição das peças a serem produzidas e quais materiais necessários para a produção do modelo didático e, 3) a produção e apresentação das produções. A escolha do tema – Fósseis – deveria ser das áreas de Ciências ou Biologia ressaltando sua importância e adequação à série a ser aplicada, em seguida, foi feito o planejamento da produção do modelo didático com as escolhas do material, como: tintas, moldes, gesso e jornal. Os moldes de fósseis foram produzidos a partir de peças tridimensionais que simulam fósseis de seres vivos e uma maquete demonstrando as Eras Geológicas da Terra. O resultado foi exposto no hall do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – ICBS objetivando divulgar a produção para os usuários (licenciandos) do bloco.

Palavras-chaves: Ensino de Ciências. Didática. Modelo Didático.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: AÇÕES ESPORTIVAS E OUTROS INTERFERENTES A PROMOÇÃO DA SAÚDE DA CRIANÇA NA TERCEIRA INFÂNCIA

Emeson Farias Araujo Santos ¹; Camila Souza Porto ²

¹Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Dr^a docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, um dos principais desafios na saúde pública é o crescente número de portadores de doenças cardiovasculares. Dentre elas, o Diabetes Mellitus tipo II, Hipertensão Arterial, Dislipidemia e Aterosclerose são doenças que podem ser prevenidas e/ou controladas por meio de fatores comportamentais como a prática regular de exercício físico em conjunto com uma alimentação saudável. Este trabalho teve por objetivo desenvolver ações esportivas e divulgação científica na prevenção das síndromes metabólicas. Foi executado em uma escola municipal da rede pública situado na zona rural do município de Piaçabuçu, Alagoas. Participaram estudantes na faixa etária dos setes aos doze anos de idade. Foram formados times de futebol, corrida e queimado. A utilização de mecanismos pedagógicos lúdicos foi essencial no diálogo com os estudantes a refletir sobre formas de prevenção, oferecendo condições de reflexão sobre procedimentos que o sujeito possa escolher para se prevenir. Foi possível compreender que os estudantes possuíam preconceitos contra a participação de meninas dentro do time de futebol, além de não conseguirem trabalhar em equipe. Ao decorrer do projeto, possibilitaram uma melhor compreensão para os estudantes sobre o futebol e a importância de trabalhar em equipe, além de conhecer os benefícios do esporte na promoção saúde de qualidade. A inserção das ações foi essencial não só para fomentar uma educação em saúde, mas também para trabalhar o desenvolvimento em equipe com os estudantes e, por sua vez, foi um fator motivacional para melhor desempenho escolar dos mesmos em sala de aula. Para tanto, é necessário que novos trabalhos sempre visem não apenas trabalhar o esporte em si, mas de forma humanizada fomentando o pensamento crítico, através da linguagem, criatividade e cooperativismo.

Palavras-chaves: Educação Física; Saúde; Educação.



TRILHA “CONHECENDO A GAMETOGÊNESE”: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA LÚDICA PARA O ENSINO DE EMBRIOLOGIA

Liliane Carvalho Santos¹; Emeson Farias Araujo Santos¹; Natanniele Felício dos Santos¹; Carolline Vieira Gonçalves¹; Ananda Grazielly Neto Canuto¹; Claudio Luã Vieira de Azevedo¹; Camila Souza Porto²

¹Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Dr^a docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas.

O ensino de Ciências Biológicas é conhecido por haver vários assuntos abstratos e de difícil compreensão. Para o ensino de embriologia não é tão diferente, pois os conteúdos são abstratos e, por vezes, causando confusão no entendimento dos alunos. Dentro desse contexto, a ludicidade é uma ferramenta essencial para que o profissional docente possa utilizar em suas aulas. Para tanto, o objetivo deste projeto foi elaborar um jogo lúdico como subsídio pedagógico para o ensino de Embriologia, em específico o conteúdo de gametogênese. Com isso, este trabalho foi executado durante a monitoria de Embriologia e Histologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O procedimento metodológico foi baseado nas regras básicas de uma trilha, logo foi feita uma intitulada “Conhecendo a Gametogênese”, utilizando folha A4, lápis de cor, caneta, cola, tesoura e lápis hidrocor. Foi uma trilha com 30 casas, no qual haviam perguntas relacionadas ao tema central. Este material foi aplicado como recurso pedagógico para alunos que estavam na prova final da disciplina. A partir disso, o processo de elaborar o jogo permite que os sujeitos envolvidos na produção potencializem algumas habilidades como criatividade, compreensão mais aprofundado nos conteúdos, além de permitir uma participação mais ativa no processo de ensino-aprendizagem. Somando-se a isto, o produto gerado pode ser usado como ferramenta de aprendizagem de uma forma mais lúdica e divertida, sem que perca o objetivo geral da disciplina que é fomentar e discutir os assuntos. Por fim, a elaboração de jogos lúdicos no curso de licenciatura em Ciências Biológicas é fundamental, tanto para fomentar uma proposta pedagógica de ensino mais centrado na participação ativa dos sujeitos, quanto para possibilitar aos graduandos de licenciatura uma produção de materiais pedagógicos que potencializam o ensino de ciências na região local.

Palavras-chaves: Ludicidade; Ensino; Educação.

LEVANTAMENTO TAXONÔMICO DE MICROALGAS NA ILHA DO ALMIRANTE, LAGOA MUNDAU-AL, DURANTE O PERÍODO SECO

João Mateus Silva Feitoza¹; Arthur Marques¹; Fernando Carvalho¹; Jhenifer Ramalho¹; Rebeca Carvalho¹; Élica Amara Cecília Guedes²

¹Estudantes de Graduação de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Professora, Doutora em Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas

As algas microscópicas são organismos que compõem o fitoplâncton que vivem suspensos na coluna d'água onde constituem a base dos ecossistemas. Estudos taxonômicos são importantes ferramentas para advertir a qualidade da água, possibilitando o monitoramento das águas utilizadas para fins múltiplos. O objetivo deste trabalho consistiu em realizar o levantamento do fitoplâncton na Lagoa Mundaú, especificamente no trecho próximo à ilha do Almirante durante o período seco (março de 2019). Foram realizadas coletas de água para análise dos parâmetros abióticos: Temperatura, pH, salinidade, transparência e densidade da água. Para estudo do fitoplâncton foi realizado arrasto superficial e horizontal na água utilizando rede de plâncton com malha de 20 micra durante o período de 5 minutos com barco em velocidade em torno de 1 nó. O material coletado foi acondicionado em frascos com formol a 4% para posterior identificação taxonômica. Os resultados obtidos para os dados abióticos foram: Temperatura da água (27 °C); Temperatura do ar (28 °C); pH (6,0); transparência (15x5= 75 cm); salinidade (21 - 22%); e



densidade (1021 g/mL). Foram identificados um total de 20 Gêneros de microalgas, sendo: (4) cianobactérias - *Anabaena* sp., *Phormidium* sp., *Oscillatoria* sp. e *Merismopedia* sp.; (10) do Filo Ochrophyta - *Bellerochea* sp., *Coscinodiscus* sp., *Climacosphenia* sp., *Cyclotella* sp., *Nitzschia* sp., *Pleurosigma* sp., *Synedra* sp., *Melosira* sp., *Triceratium* sp. e *Navicula* sp.; (1) do Filo Myzozoa - *Peridinium* sp.; (2) do Filo Chlorophyta - *Asterococcus* sp. e *Microspora* sp.; e (3) do Filo Charophyta - *Zygnema* sp., *Cosmarium* sp. e *Spirogyra* sp. O material estudado, dessa forma, inferiu uma variedade de táxons significativa para apenas um período de coleta.

Palavras-chaves: Microalgas. Taxonomia. Fitoplâncton. Fatores abióticos e bióticos.

ESTIMATIVA DO TAMANHO DE PRIMEIRA MATURAÇÃO PARA A CARAPEBA *Diapterus auratus* A PARTIR DO CRESCIMENTO POLIFÁSICO

Reginaldo Medeiros¹; Diogo Oliveira²; Nídia Fabr ³

¹Graduando em Ciências Biológicas; ²Doutorando em Diversidade Biológica e Conserva o nos Trópicos; ³Professora Doutora, Laboratório de Ecologia, Peixes e Pesca, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas.

Os parâmetros da equa o potencial do peso comprimento em peixes cont m informa o base para diversos estudos nas ciências pesqueiras, que permitem indicar características do ciclo de vida tais como alometrias. Diversas mudanças ontogenéticas ao longo do ciclo de vida dos peixes implicam em investimento energético diferenciado mudando o padrão de crescimento que se manifestam como alometrias morfoecol gicas. Foi formulada a pergunta: a rela o peso comprimento pode indicar mudanças no crescimento em decorrência da maturaq o sexual? Sendo utilizada a Carapeba *Diapterus auratus*, espécie do gênero Gerreidae, que apresentam alta abundância em habitats estuarinos e costeiros exibindo relevância ecológica e econ mica. Foram medidos o comprimento total (Ct, cm) e o peso total (Pt, g) de 172 indivíduos capturados no Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú-Manguaba (CELMM). Sendo aplicados equa o potencial e o método de crescimento polifásico para encontrar o ponto de inflexão da curva, onde ocorre a mudança no crescimento. Para valida o do modelo foi calculado o L50 utilizando equa o empírica proposta por Binohlan & Froese. A rela o peso comprimento foi ($Pt=0,0107 \cdot Ct^{3,0559}$; $p<0,001$) demonstrou uma alometria positiva e os resíduos foram heterocedásticos (Broush-pagan: 16,34; $p<0,0001$). O comprimento onde acontece a mudança de crescimento foi de 14 cm. O L50 calculado de forma empírica foi 16 cm. A utiliza o da rela o peso comprimento em conjunto com o crescimento polifásico pode ser um bom indicador do L50, podendo ser uma ferramenta não letal e de baixo custo se comparado aos métodos tradicionais de estima o do tamanho de primeira maturidade. Em conclusão, podemos associar a mudança de crescimento com o tamanho de primeira maturaq o e a compreensão das mudanças energéticas em peixes que exibam crescimento polifásico.

Financiamento: CNPq. FAPEAL.

Palavras-chaves: Crescimento Polifásico. L50. *Diapterus auratus*.

EFEITO DA INCLUSÃO DO RESÍDUO DE CAMARÃO NA DIETA DE CURIMATÃ-PACU SOBRE PARÂMETROS MORFOFISIOLÓGICOS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

Ceilda Inocêncio dos Santos¹; Elton Lima Santos²; El ne Pereira dos Santos¹; Emerson Carlos Soares²; Emily Valentim de Souza¹; Jurandyr Reis Neto³; Lucas de Oliveira Arruda¹; Themis de Jesus da Silva²; Ricardo Fábio Teodósio Cavalcante J nior¹.



¹Graduando em Zootecnia, Aluno de pesquisa no Laboratório de Aquicultura - LAQUA-CECAUFAL.
²Professor(a) Doutor(a) lotado(a) no Laboratório de Aquicultura - LAQUA-CECA-UFAL. ³Estudante de mestrado na área de nutrição animal, no Laboratório de Aquicultura- LAQUA-CECA/UFAL.

A piscicultura é uma das atividades agropecuárias que mais cresce no Brasil. Entretanto um dos maiores entraves para dessa atividade é o custo com rações, sendo assim, a utilização de resíduos agroindustriais podem ser uma alternativa interessante, desde que não causem efeitos prejudiciais ao equilíbrio fisiológico dos peixes. O objetivo da presente pesquisa foi a avaliação dos parâmetros morfofisiológicos (peso do fígado, peso do trato gastrointestinal, índice hepatossomático, índice digestivosomático) em alevinos de Curimatã-Pacu (*Prochilodus argenteus*) alimentados com níveis de resíduo de camarão (RC) na ração. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Aquicultura (Laqua) /CECA-UFAL com duração de 60 dias de experimentação. Foram utilizados 120 alevinos de Curimatã-Pacu, masculinizados, (2,63 ±0,01g), que foram distribuídos em 24 aquários experimentais de polietileno (70L) interligados num sistema de recirculação de água com biofiltro. Foram utilizados quatro tratamentos: 0, 15, 30 e 45% de adição da RC na ração com seis repetições cada, e cinco peixes para cada unidade experimental, dispostos num delineamento inteiramente casualizado. Em todos os tratamentos, nos dias de alimentação, foi ofertada ração três vezes ao dia (manhã e tarde) em horários pré-determinados, até a aparente saciedade dos animais. A ração utilizada foi a peletizada com os mesmos padrões nutricionais em todos os tratamentos, conforme as recomendações para a espécie. Ao final do período experimental, após cessar os sinais vitais dos animais foram aferidos o peso do fígado e dos órgãos do trato gastrintestinal (TGI), para a mensuração dos índices: hepatossomático e índices digestivosomático. Não foi observado diferença significativa entre os tratamentos para nenhuma das variáveis analisadas ($P>0,05$): peso do fígado, peso do trato gastrintestinal e índices hepatossomático e digestivo somático. Essas variáveis podem refletir a melhor ou pior utilização dos nutrientes da ração e assim também expressar o desenvolvimento saudável dos animais. Dessa forma, não afetando os parâmetros morfofisiológicos avaliados. Sendo assim, recomenda-se a inclusão de até 45% da farinha de camarão na dieta, pois, não afeta o desempenho morfofisiológico do animal.

Financiamento: CNPq

Palavras-chaves: Alimento alternativo, fígado, nutrição, piscicultura, trato gastrointestinal.

IDENTIFICAÇÃO DOS ASSETS DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE ALAGOAS

Caio Ximenes Paes¹; Thainá Lessa P. Silva²; Evelynne Letícia dos Santos F. C. de Barros¹;
Flávia Fernanda S. Gomes³; Ana Cláudia M. Malhado⁴.

¹Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Mestranda em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos, Universidade Federal de Alagoas; ³Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Alagoas; ⁴Professora Doutora, Universidade Federal de Alagoas.

A implementação de áreas protegidas (APs) é a principal estratégia para conservação da Biodiversidade e, no Brasil, são conhecidas como Unidades de Conservação (UCs) buscando a proteção de aspectos ecológicos, hidrológicos, climáticos e sociocultural. As Áreas de Proteção Ambiental (APAs) são um exemplo de UCs, e têm por objetivo a preservação ambiental, permitindo a utilização sustentável dos recursos naturais. Apesar de sua relevância, muitas destas áreas vêm sofrendo eventos de reclassificação, redução ou exclusão da AP, conhecidos como PADDD. Uma das maneiras de buscar o apoio público para minimizar esses eventos, é mostrando os valores dessas áreas protegidas para além da conservação da Biodiversidade. Recentemente foi proposto o Framework de Áreas Protegidas que busca identificar e mapear Assets, termo referente aos bens relacionados à natureza e que podem gerar diferentes formas de valor, e são organizados em cinco classes principais: Biofísicos, Culturais, Humanos, Infraestruturais e Institucionais. O objetivo deste estudo foi identificar os Assets presentes nas



cinco Áreas de Proteção Ambiental estaduais de Alagoas através de planos de manejo, websites, artigos científicos e dissertações. Analisando os dados de todas as APAs, os *Assets* Biofísicos ocorreram com maior frequência (40%), seguidos pelos *Assets* Institucionais (26%), *Assets* Humanos (16%), *Assets* Infraestruturais (10%), sendo os *Assets* Culturais os menos representativos (8%). A APA de Santa Rita apresentou maior abundância de *assets*, enquanto a APA do Pratagy obteve o menor número de *assets*. A quantidade e diversidade de *assets* variou nas áreas estudadas, e está relacionada com a existência de Plano de Manejo e a quantidade de material utilizado para levantamento dos dados. Concluímos que em alguns casos os *assets* não estão sendo reconhecidos pelas fontes de estudo utilizadas, sendo que reconhecê-los é o primeiro passo para que possamos propor planos de gestão e investimento de *assets* para identificar e manejar estes *assets* potenciais.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Palavras-chaves: Áreas Protegidas, Biodiversidade, Unidades de Conservação.

IDENTIFICAÇÃO DE ASSETS EM ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS

Flávia Fernanda Santos Gomes¹; Thainá Lessa Pontes Silva²; Evelynne Letícia dos Santos Farias Cardoso de Barros³; Caio Ximenes Paes³, Ana Claudia Mendes Malhado⁴

¹Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Alagoas. ²Mestranda em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos, Universidade Federal de Alagoas. ³ Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas. ⁴ Professora Doutora, Universidade Federal de Alagoas.

As Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) são Áreas Protegidas (APs) essenciais para a conservação dos oceanos. Frente às ameaças globais à manutenção das APs, a identificação dos atributos que geram valor (*assets*) presentes nestas áreas é essencial para justificar a relevância das mesmas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é identificar os *assets* biofísicos e infraestruturais das AMPs alagoanas Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (APACC) e Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu (APAPI) através do *Asset Framework* (Jepson et al 2017), o qual propõe uma ferramenta para auxiliar no levantamento e reconhecimento dos valores presentes nas Unidades de Conservação (UCs), atraindo investimentos e assim contribuindo para geração de valor destas. Na APACC foram analisados 175 documentos (102 artigos, 1 plano de manejo e 72 documentos em 11 websites), e na APAPI, 39 documentos (19 artigos, 1 plano de manejo e 19 documentos em 11 websites). As APACC e APAPI apresentaram, respectivamente, 68 e 23 *Assets* Biofísicos, sendo o *asset* “Estruturas e Formações Naturais” o mais frequente em ambas. Quanto aos *Assets* Infraestruturais, na APACC e APAPI foi possível identificar 13 e 5 *assets*, respectivamente, sendo o *asset* “Sistema de Trilhas” o mais frequente. Ainda que para a criação de uma AMP os *Assets* Biofísicos, quase sempre, sejam os principais motivos de criação, o investimento em *Assets* Infraestruturais é de extrema importância para acessar *Assets* Biofísicos e favorecer a geração de valor. Entretanto, em nossos resultados, a quantidade desta classe de *assets* se mostrou insuficiente, e a elaboração de um plano de investimentos em infraestrutura, seja para visitação, pesquisa ou gestão, pode ser uma alternativa para captar o valor dos *Assets* Biofísicos das APs, ou para que estes sejam potencializados.

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas – FAPEAL.

Palavras-chaves: Áreas Marinhas Protegidas. *Assets*. Área de Proteção Ambiental.



INCENTIVO À RECICLAGEM NO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

Mychelle Ramos dos Santos¹; Ana Júlia Soares Santana¹; Lilliane Silva Alves¹; Marizabel Ferreira dos Santos¹; Myrelle Maria Macedo de Oliveira¹ Osvaldo Viégas²

¹Licenciandas em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alagoas; ²Doutor em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento, Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas;

O Programa UFAL Mais Sustentável é uma iniciativa da disciplina Projetos Integradores 3, no qual os discentes planejaram e desenvolveram ações sustentáveis a serem implementadas no Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. A necessidade do *Projeto de Incentivo à Reciclagem* foi evidenciada através de diagnósticos feitos pelos alunos da disciplina, que constataram uma enorme deficiência na separação do lixo, problema de amplo alcance que pode ser resolvido através de medidas simples. O projeto teve como objetivo aprimorar a coleta seletiva, através da instalação de um *bag* (contentor flexível utilizado para coleta e transporte de materiais), unificando o local de disposição dos resíduos recicláveis, gerados no ICBS, além daqueles domésticos, trazidos pelos discentes, docentes e técnicos. O uso eficiente do *bag* vêm conscientizando a comunidade acadêmica sobre a importância da coleta seletiva e da separação dos recicláveis. Os resultados estão sendo satisfatórios, pois desde a implantação do *bag*, os discentes e servidores do bloco estão depositando uma quantidade significativa de materiais recicláveis secos e limpos. O projeto, além de atuar na dimensão ambiental, contribui socialmente, através da geração de renda para várias famílias que trabalham na Cooperativa de Catadores da Vila Emater – Coopvila. Semanalmente, o *bag* cheio é coletado pela Coopvila e outro vazio é reposicionado no mesmo local para a continuação dos descartes. Constatou-se que o *bag* foi aceito e aprovado por todos que o utilizaram e continuam utilizando, e podemos concluir que o projeto está correspondendo aos objetivos esperados, sendo importante o monitoramento constante da qualidade do material descartado, bem como a preocupação com a conscientização daqueles que compõem a instituição para contribuir com o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chaves: Sustentabilidade; Coleta Seletiva; Resíduos Recicláveis; Bag

CRESCIMENTO HETEROGÊNIO EM CURIMATÃ-PACU ALIMENTADOS COM RESÍDUO DE CAMARÃO EM DIETAS COMPLETAS

Elâne Pereira dos Santos¹, Ceilda Inocêncio dos Santos¹, Elton Lima Santos², Themis de Jesus da Silva², Emerson Carlos Soares², Jurandyr Reis Neto³ Emily Valentim de Souza¹, Mirelly Santos da Silva¹, Lucas de Oliveira Arruda¹

¹Graduando (a) em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ²Professores do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ³Bolsista CAPES, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura

A espécie *Prochilodus argenteus* é endêmica da bacia do Rio São Francisco, seu nome vulgar é Xira, como é conhecida e vem sofrendo decréscimos significativos em seu estoque natural, mesmo estando entre as espécies de maior interesse comercial e de lazer da bacia. O objetivo da presente pesquisa foi avaliar o crescimento heterogêneo (CHet) de alevinos do curimatã-pacu (*Prochilodus argenteus*) submetidos a alimentação contendo resíduos oriundos do beneficiamento do camarão. As rações continham níveis de resíduo do camarão (RC) em dietas isonutritivas. O experimento foi conduzido no Laboratório de Aquicultura (Laqua), CECA – UFAL com duração de 60 dias. Foram utilizados 120 alevinos com 2,63±0,02g de peso, distribuídos em 24 aquários experimentais (70L) interligados em um sistema de recirculação de água com biofiltro. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (0, 15, 30 e 45% de RC) e seis repetições cada. Foi ofertada ração três vezes ao dia



(8:00; 12:00; 16:00) até aparente saciedade. Para determinação do CHet os peixes foram pesados e foram medidos o comprimento total, o padrão, a largura e o tamanho da cabeça. Para tal foi utilizado o cálculo baseado no Coeficiente de variação (CV%) dos parâmetros de crescimento. Foi possível observar uma maior heterogeneidade nos tratamentos onde ocorreu a adição do RC na ração. Possivelmente, a alta palatabilidade do RC, resultou em maiores taxas de crescimento nos tratamentos em que o resíduo foi incluído. Além disso, os animais que receberam nível intermediário de resíduo apresentaram uma menor taxa de CHet. O CHet entre os tratamentos foi amenizado quando não houve inclusão do RC ($p < 0,05$).

Palavras-chave: *Prochilodus argenteus*, resíduo de camarão, crescimento heterogêneo.

A REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS E O USO DA “ESTANTE SUSTENTÁVEL”

Maria Marina dos Santos Medeiros¹; Yasmin Thainá da Silva dos Anjos²;

¹Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas.

Este trabalho foi idealizado durante a disciplina de Projeto Integradores 3 que tem como objetivo planejar e desenvolver ações que promovam a sustentabilidade, no âmbito do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), da Universidade Federal de Alagoas. Todos temos conhecimento de que livros e cópias de conteúdos indicados por professores, conduz à geração de considerável quantidade de cópias, são utilizadas apenas uma vez pelos estudantes e logo em seguida descartadas gerando cada vez mais lixo e mais danos ao meio ambiente. Sabemos, também, das dificuldades de alguns estudantes em se manter na universidade, e a produção de cópias gera gastos financeiros significativos para esses estudantes. Foi pensando em dar uma nova utilização para esses materiais, reduzindo os gastos para aqueles que buscarem reutilizar o material disponível, que foi concebida a “Estante Sustentável”: um local de troca e doação de materiais didáticos, com o objetivo de incentivar o hábito de compartilhar tais materiais e, conseqüentemente, diminuir a geração de lixo, advindo do acúmulo e produção de papel. De início divulgamos a ideia fazendo passagens em salas de aulas no ICBS, compartilhando em redes sociais e murais de corredores, com o intuito de conscientizar os estudantes e arrecadar os materiais. Logo depois os materiais foram separados em pastas, por períodos e disciplinas e disponibilizados na estante sustentável, localizada no hall do bloco do ICBS. Ao lado das pastas foi anexada uma ata para que fosse realizado o registro de tudo a ser doado e retirado da estante. Verificou-se que, mais de 300 folhas de cópias e 14 livros foram doados em apenas 15 dias, após a estante ser instalada. Com esse resultado pode-se observar que a estante pode contribuir para uma significativa reutilização de papéis, diminuindo assim o descarte incorreto dos mesmos.

Palavras-chaves: Estante Sustentável; Reutilização; Estudantes.

USO DE FOLHAS DE PITANGA (*Eugenia uniflora*) COMO ADITIVO NUTRICIONAL PARA PÓS-LARVAS DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis niloticus*).

Lucas de Oliveira Arruda¹, Emilly Valentim de Souza¹, Ceilda Inocência dos Santos¹, Jurandyr Reis Neto², Geuan Pereira Reis², Vivian Costa Vasconcelos², Misleni Ricarte de Lima³, Elton Lima Santos³, Emerson Carlos Soares³, Themis de Jesus da Silva³

¹Graduandos em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ²Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ³Professores do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura.



A Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é um dos peixes mais cultivados. A superprodução acarreta na estocagem em alta densidade desses animais, comprometendo o desenvolvimento do organismo e ocasionando elevadas taxas de mortalidade. A utilização de aditivos naturais vem sendo uma alternativa para combater esses danos causados em ambientes de cultivo. Assim, a folha da pitanga, que é de amplo conhecimento popular na medicina humana, pode ser uma alternativa para fortalecer o sistema imunológico dos animais. Dessa forma, objetivou-se com este estudo avaliar os efeitos da adição de folhas da pitangueira desidratada (FPD) (*Eugenia uniflora*) em dietas para pós-larvas de tilápia do Nilo. O experimento foi realizado no Laboratório de Aquicultura do Centro de Ciências Agrárias da UFAL em um período de avaliação de 10 dias. Foram utilizadas 400 pós-larvas, distribuídas em 20 aquários (3,5L). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos (0,0; 0,25; 0,50 e 0,75% de adição de FPD na ração) e cinco repetições. Foi utilizado ração comercial específica para a espécie, com 55% de Proteína Bruta. Os animais foram alimentados seis vezes ao dia (8:00; 09:40; 11:20; 13:00; 14:40 e 16:20h), até aparente saciedade. Ao fim do período experimental os peixes foram mantidos em jejum por 24h para aferição dos parâmetros de desempenho. Foram medidos e pesados do início ao fim do experimento para avaliar parâmetros zootécnicos como: peso inicial e final, comprimento total, ganho de peso diário, consumo diário de ração. A adição de até 0,50% de FPD em dietas para pós-larvas de tilápia do Nilo resultou em efeitos positivos no ganho de peso e comprimento ($p < 0,05$) sem afetar a sobrevivência. Dessa forma, recomenda-se a inclusão de até 0,50% desse ingrediente vegetal em rações para pós-larvas de tilápia do Nilo, entretanto, mais pesquisas são necessárias para ratificar a eficiência do aditivo.

Palavras-chaves: Piscicultura, Pitanga, Nutrição.

AValiação DO CONTEÚDO ESTOMACAL DOS PEIXES CAPTURADOS NO BAIXO SÃO FRANCISCO

Mirelly Santos da Silva¹, Jurandyr Reys Neto², Elton Lima Santos³, Lucas de Oliveira Arruda¹,
Emilly Valentim de Souza¹, Emerson Carlos Soares³, Themis de Jesus da Silva³, Misleni
Ricarte de Lima³, Jerusa Maria de Oliveira³

¹Graduandos em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ²Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ³Professores do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura.

Estudos voltados ao Rio São Francisco têm aumentado de frequência, pois seu vasto território o torna vulnerável diretamente às ações do homem. Na bacia hidrográfica em específico na região do baixo São Francisco, existe uma grande influência antropogênica e dessa forma, deve-se estudar a degradação ambiental, uma vez que é visto o impacto sobre a macrofauna existente. O objetivo desta pesquisa foi analisar de forma descritiva o conteúdo estomacal das espécies de peixes coletados na I Expedição Científica do baixo São Francisco. O estudo foi realizado entre os municípios de Traipú e Piaçabuçu em 2 pontos de coletas ao longo da extensão do rio, ao qual foram coletadas amostras. Os peixes foram coletados com tarrafas (malha 2 cm entre nós), peneiras (2mm). A interpretação dos resultados foi realizada uma análise de similaridade utilizando o índice quantitativo de Bray-Curtis entre grupos, levando em consideração os percentuais dos pesos dos itens consumidos pelos peixes em cada ponto amostrado. Verificou-se, com base nos resultados, que foram capturados seis espécies de peixes, cinco da espécie piau (*Leporinus obtusidens*) e um tucunaré (*Cichla ocellaris*). Os animais foram submetidos a biometria, onde foram observados pesos médios de 5,256g, 930g, 455g, 530g e 365g para os piaus e 300g para o tucunaré, respectivamente. Foi constatado também que quase a totalidade do estomago dos piaus estava cheio e composta de algas (aproximadamente 95%) e do tucunaré composto de um camarão e um peixe, ao qual não pode ser identificado. Foi também verificado uma menor proporção de compostos vegetais e poliquetas nos piaus. Pode-se constatar que a maior incidência dos compostos alimentares dos animais coletados, como algas em sua predominância pode sugerir um efeito antropogênico, devido a maior disponibilidade de



nutrientes o que acarreta maior incidência de algas e influenciando na alimentação da macrofauna do baixo São Francisco.

Palavras-chaves: Efeitos antropogênico, Aquicultura, Piscicultura.

NÍVEL DE PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA NO FÍGADO DE CURIMATÃ PACU (*Prochilodus argenteus*) EXPOSTA AO HERBICIDA HEXAZINONA

Emilly Valentim de Souza¹, Karina Leitão de Oliveira¹, Lucas de Oliveira Arruda¹, Vivian Costa Vasconcelos², Themis de Jesus da Silva³, Emerson Carlos Soares³, Elton Lima Santos³, Jerusa Maria de Oliveira Amorim⁴.

¹Graduanda em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ²Programa de pós-graduação em Zootecnia - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ³Professores do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ⁴Laboratório de Biologia do desenvolvimento de *Drosophila*, Instituto de Ciências Biológicas e a Saúde, Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Maceió-AL

A curimatã-pacu (*Prochilodus argenteus*) é uma espécie endêmica do rio São Francisco, possuindo alta comercialização na região, e apresenta hábito alimentar detritívoro. A Hexazinona (HZN) é um herbicida seletivo, do grupo químico Triazinona, utilizado no cultivo brasileiro, principalmente no nordeste, para o cultivo da cana-de-açúcar. Esse herbicida pode adentrar o solo, chegando ao meio aquático através da lixiviação, podendo causar danos aos organismos desses ambientes, indo para o fundo de rios, se unindo ao substrato, podendo contaminar animais que ao se alimentar, podem estar ingerindo o herbicida. Em organismos não alvos, como a curimatã-pacu, os herbicidas podem induzir alterações na capacidade antioxidante e prejudicar a saúde do animal. O malondialdeído (MDA) é um produto da peroxidação lipídica e retrata o estado da membrana celular, sendo um indicador para a atividade antioxidante do organismo. Assim, objetivou-se avaliar o MDA do fígado da curimatã-pacu após exposição curta (nove dias) a concentrações subletais do herbicida HZN. O experimento foi realizado no Laboratório de Aquicultura da Universidade Federal de Alagoas (LAQUA/UFAL). Foram distribuídos 15 peixes jovens (5,06±0,76g) em três aquários (40L). Cada aquário, com aeração constante, continha cinco animais, não havendo repetições para os tratamentos (sendo necessária futura repetição do experimento para reafirmação dos resultados encontrados). Os aquários foram divididos em três tratamentos: controle (0,0 mg/L), HZN7,0 (7mg/L de hexazinona) e HZN18,0 (18mg/L de hexazinona). Ao final do experimento os peixes foram eutanasiados, pesados e o fígado foi retirado. O fígado foi homogeneizado em tampão, centrifugado e o sobrenadante resultante utilizado para mensurar a atividade do MDA. Houve um acréscimo proporcional na atividade do MDA conforme as concentrações foram aumentando, apresentando uma maior atividade no tratamento três (18,0 mg/L). Portanto, o aumento da peroxidação lipídica no fígado da curimatã-pacu exposta a hexazinona pode comprometer a capacidade antioxidante desse animal e ocasionar disfunções fisiológicas.

Palavras-chaves: aquicultura, agrotóxico, estresse oxidativo.

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA ENZIMA SUPERÓXIDO DISMUTASE DO FÍGADO DE *Betta splendens* ALIMENTADAS COM RAÇÕES CONTENDO DIFERENTES PERCENTUAIS DA PLANTA NONI (*Morinda citrifolia*) COMO ADITIVO

Karina Leitão de Oliveira¹; Emilly Valentim de Souza¹; Ceilda Inocência dos Santos¹; Lucas de Oliveira Arruda¹; Ricardo Fábio Teodósio Cavalcante Junior¹; Elâne Pereira dos Santos¹; Emerson Carlos Soares²; Themis de Jesus da Silva²; Elton Lima Santos².



¹Graduandos em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ²Professores do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura.

O peixe *Betta splendens* vem ganhando o mercado de peixes ornamentais devido a sua beleza e rusticidade. Os peixes ornamentais são mantidos em aquários com pouco volume de água, tornando o ambiente suscetível a mudanças de temperatura e pH. A *Morinda citrifolia* popularmente conhecida como Noni, é uma planta adaptada ao clima do Brasil, sendo antioxidante e imunoestimulante. O Superóxido Dismutase (SOD) serve como indicador para avaliar a ocorrência de estresse oxidativo no organismo do animal. Assim objetivou-se avaliar a atividade antioxidante do fígado de *Betta splendens* alimentadas com ração contendo percentuais de Noni como aditivo. Foram utilizados 40 animais jovens, dispostos em 40 aquários experimentais, divididos em quatro tratamentos (0,0; 0,25; 0,50 e 0,75% de adição Noni na ração). Os peixes foram alimentados com ração peletizada, com os mesmos padrões nutricionais em todos os tratamentos. Os animais foram eutanasiados, o fígado foi coletado, feito o homogenato e mensurada a atividade da enzima SOD. A SOD apresentou redução na atividade no fígado dos animais, com diferença significativa no tratamento quatro 0,75% comparado ao tratamento controle 0,0%. A redução da SOD neste trabalho pode estar ligada ao aumento do percentual de Noni na dieta, considerando que o fruto possui componentes que auxiliam o sistema antioxidante na regulação do metabolismo.

Palavras-chaves: Aquicultura; Nutrição animal; SOD.

RESÍDUOS ANTRÓPICOS PRESENTES NO LITORAL DE MACEIÓ, ALAGOAS

Ingredy da Silva^{1,2}, Thaila Myrella Leite Alves Oliveira^{1,2}, Adriano Carvalho Vasconcelos ^{1,2},
Robson Guimarães Santos²

¹Graduando de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde; ²Laboratório de biologia marinha e conservação, Universidade Federal de Alagoas

O lixo encontrado nas praias resulta da deposição direta pelos humanos ou indireta, a partir do lixo marinho. O descarte incorreto desses resíduos, principalmente próximos a bares e restaurantes agrava a situação e traz inúmeras consequências, tanto para os ecossistemas costeiros quanto para o turismo. Este trabalho tem como objetivo classificar e quantificar o lixo presente em quatro praias localizadas na cidade de Maceió - AL. Foram feitas quatro campanhas entre os anos de 2017-2018, nas quais foram coletados os resíduos de quatro praias da cidade de Maceió; Ponta Verde, Cruz das Almas, Riacho Doce e Avenida. Esses resíduos foram analisados e classificados quanto ao tipo de material, além de serem pesados e medidos. Foram registrados 2125 itens nas quatro praias, nas quais os materiais mais encontrados foram plástico flexível (31%), plástico rígido (20%), isopor (22%) e bitucas de cigarro (12%). As praias que apresentaram maior densidade de lixo foram Cruz das Almas e Ponta Verde. Foi estimado um total de 15,6 kg de bitucas de cigarro, 48,6 kg de isopor, além de 209 kg de plástico flexível e 401 kg de plástico rígido nas quatro praias analisadas. A classificação e análise do lixo presente na costa pode trazer informações relevantes sobre o tipo de resíduos existentes no oceano. O lixo depositado nas praias é um problema mundial, medidas de conscientização e gerenciamento desses resíduos pode minimizar as consequências causadas pela poluição.

Palavras-chaves: Poluição. Plástico. Praia



**ÍNDICES MORFOMÉTRICOS CORPÓREOS DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis niloticus*),
ALIMENTADAS COM RESÍDUO INDUSTRIAL DE BOLACHA WAFFER EM RAÇÕES
BALANCEADAS**

Jonathan Gois Candido¹, Mirelly Santos da Silva¹, Ricardo Fábio Teodósio¹, Ceilda Inocência dos Santos¹, Lucas de Oliveira Arruda¹, Wellen Carla Conceição Oliveira¹, Jurandyr Reys Neto², Elton Lima Santos³, Emerson Carlos Soares³, Themis de Jesus da Silva³

¹Graduandos em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ²Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura; ³Professores do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas- Laboratório de Aquicultura.

O resíduo de bolacha waffer (RB) é um alimento não aproveitado pela agroindústria de alimentos para humanos. Já a espécie tilápia do Nilo, é uma espécie de grande potencial no aproveitamento dos nutrientes de alimentos alternativos, sendo uma alternativa para se obter rações com menor custo. Deste modo objetivou-se, estudar o uso de resíduo de bolacha nas rações de alevinos de tilápia do Nilo. Para tal, foram utilizados 100 alevinos de tilápia do Nilo, com peso inicial de 3,0 ±0,5g, distribuídos em 20 aquários de poliuretano com 70L, por 60 dias. Os animais foram alimentados 3 vezes ao dia até à saciedade, sendo organizados num delineamento inteiramente casualizado, constituído por quatro tratamentos (0, 7, 14 e 21% de adição de RB na ração) e cinco repetições cada. No início e ao final do experimento, todos os peixes de cada unidade experimental foram submetidos a biometria, seguindo todas as exigências do protocolo de uso de animais em Pesquisa da UFAL. As variáveis analisadas ao término do período experimental foram: comprimento total, comprimento padrão, índice de perfil, índice de cabeça e largura do corpo. Os resultados foram submetidos a ANAVA e regressão a 5% de probabilidade. Deste modo, pode-se inferir que os peixes alimentados com o RB na ração apresentaram as melhores respostas nas variáveis de largura do corpo, verificando-se um efeito linear positivo. Nas outras variáveis não foram apresentadas diferenças significativas com o nível de inclusão de RB na ração. Recomenda-se a utilização de 21% de RB em rações completas para a espécie.

Palavras-chaves: Nutrição, Desempenho, Biscoito.

**ESTIMATIVAS DA ABUNDÂNCIA RELATIVA DE PEIXES-BOI E TARTARUGAS MARINHAS
EM DIFERENTES ZONAS DE MANEJO DA APA COSTA DOS CORAIS.**

Roberto José de Mendonça Cavalcante¹, João Arthur Gaia da Rocha Almeida², Tiago Peres Moura Fé³

¹Graduando em Engenharia de Computação, Instituto de Computação (IC), Laboratório de Conservação no Século XXI (LACOS 21); ²Graduando em Engenharia de Computação, Instituto de Computação (IC), Laboratório de Conservação no Século XXI (LACOS 21); ³Graduando em Engenharia de Computação, Instituto de Computação (IC), Laboratório de Conservação no Século XXI (LACOS 21)

A Área de Proteção Ambiental da Costa dos Corais é o habitat natural para peixes-boi e tartarugas marinhas, espécies de difícil monitoramento. A utilização de VANTS (Veículos Aéreos Não Tripulados) é uma solução de baixo custo que possibilita com baixa interferência, uma volumosa coleta de dados. As imagens dos transectos foram analisadas com objetivo de medir a densidade e distribuição das espécies na APACC. Dados fundamentais para melhorar e formar um zoneamento coerente com a realidade. Utilizou-se um quadricóptero do modelo DJI Phantom 4 Advanced com 6 baterias e um tablet. Os voos foram realizados, com uma rota programada pelo software Droneploy, que fotografa em intervalos regulares os transectos (perpendiculares à praia que vão até a área após o Recife) de 120m de largura com 30% e 50% de sobreposição, lateral e frontal, a 60m de altura. Cada transect foi realizado em ambas as marés, em dois intervalos de tempo: i) 6h-09:30h; ii) 14:30h-17h. Evitou-se outros horários pelo reflexo,



impossibilitando a análise. Não houveram voos em dias de chuva. Em 226 voos (117 em maré alta e 109 em maré baixa) foram obtidas 24.401 fotos que foram analisadas e registraram no total 217 tartarugas e 1 peixe-boi (visualizado em Porto de Pedras). Por conta da altura definida para o voo, não foi possível identificar as espécies de tartarugas, mas observou-se que a sua presença se dá principalmente a partir das 15h, em maré alta e na presença de recife e corais. A utilização de um drone na estimativa na abundância e habitat de peixe-boi e tartarugas marinhas é válida, já que foram avistadas 217 tartarugas e apenas 1 peixe-boi. Pela carência de avistamentos de peixe-boi se faz necessário um ajuste na metodologia utilizada como: intensificação de voos nas áreas de vida do peixe-boi e na região estuarina.

Financiamento: CNPq, Capes, PELD, FAPEAL

Palavras-chaves: VANT, Peixe-Boi, Tartaruga Marinha, APACC.

EPILEPSIA E O USO DE PLANTAS MEDICINAIS COMO TRATAMENTO.

Maria Jordana Cavalcanti Santos¹; Jessica Gomes da Silva Alves²; Dhennyfer Laryssa dos Santos Silva³; Carmem Lúcia de Arroxelas Silva⁴; Daniel Leite Goes Gitai⁵

¹Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ² Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ³Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ⁴Doutoranda em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ⁵Doutor em Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal de Alagoas.

Epilepsia é uma palavra oriunda do grego *epilambanein*, que significa “tomar posse”, “atacar” ou “ser dominado”. Por esse motivo, as antigas civilizações acreditavam que se tratava de possessões demoníacas. Porém, a epilepsia é uma desordem neurológica caracterizada pela ocorrência de crises epiléticas recorrentes e espontâneas (CREs) decorrentes de atividade neuronal excessiva e hipsincrônica. O tratamento de primeira escolha é com uso de fármacos antiepiléticos (FAE's). Entretanto, cerca de 40% dos pacientes não respondem ao tratamento, fazendo com que novas alternativas terapêuticas sejam estudadas. No Brasil, dispomos de uma Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse para o SUS (RENISUS) que disponibiliza 71 plantas de relevância terapêutica para várias doenças. É possível que algumas dessas plantas sejam de interesse para a epilepsia. Este estudo avaliou a utilização das plantas medicinais contidas na RENISUS para o tratamento da epilepsia. Para isso, foi realizada uma revisão utilizando as **Palavras-chaves** “nome científico da planta” AND “Epilepsy” na base de dados *PUBMED*, os dados foram expressos em frequência absoluta. No total, foram identificados 25 artigos que estudaram 15 plantas presentes na RENISUS com foco na epilepsia. Destas, as mais estudadas foram a *Curcuma longa* e *Erythrina Mulungu*. Em relação aos efeitos terapêuticos, os mais frequentes foram os efeitos anticonvulsivante, antioxidante, neuroprotetor e anti-inflamatório que, interessantemente, são de interesse para a epilepsia. Além disso, foi possível observar que dentre os países que mais publicaram estão o Irã, Brasil e Índia, sendo o ano de maior publicação 2013, já 2019. São necessários estudos mais aprofundados com plantas da RENISUS com foco na epilepsia como a *Curcuma longa* e *Erythrina Mulungu* visto que apresentam efeitos terapêuticos que se relacionam com a doença e poderiam ser utilizadas como terapia adjuvante para promover melhor qualidade de vida aos pacientes.

Palavras-chaves: Epilepsia. Plantas medicinais. Tratamento.



POTENCIAL ANTI-HIV DE *Bidens pilosa* (ASTERACEAE)Amanda de O. Araujo¹; Roberta C. S. Ferreira²¹Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas; ² Professora doutora do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde

Responsável por uma pandemia global, o vírus da imunodeficiência humana tipo 1 (HIV-1) é um retrovírus do gênero *Lentivirus*. Causador de doença crônica, esse vírus infecta células que tenham o marcador CD4, atingindo o sistema sanguíneo, nervoso e imunológico onde encontram seu principal alvo, os linfócitos T auxiliares. Conforme The United Nations Joint Programme on HIV/AIDS (UNAIDS), em 2017, foram relatados 36,9 milhões casos de HIV no mundo, dentre estes, apenas 59% teve acesso à terapia antirretroviral. O uso exclusivo ou complementar da medicina popular tradicional a base de ervas é relatado por indivíduos HIV positivo, especialmente aqueles em situação de vulnerabilidade, para reforço imunológico e combate de doenças relacionadas ao HIV. Para além do conhecimento popular, este costume milenar também representa um potencial banco de substâncias bioativas para síntese de novos fármacos. *Bidens pilosa* é uma erva medicinal da família Asteraceae que apresenta baixo nível de toxicidade, de natureza ruderal, há relatos de seu uso contra icterícia, malária, tratamento de infecções bacterianas e fúngicas, úlceras, alergia, hipertensão e cicatrização de feridas orais associadas ao HIV. Diante disto, nosso objetivo foi avaliar o potencial anti-HIV de *B. pilosa*. Os exemplares de *B. pilosa* foram coletados no Campus da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e identificados no Herbário Professor Honório (MHN-UFAL). Para obtenção do extrato etanólico bruto (EEB), as plantas foram secas em estufa, trituradas, maceradas com etanol a 95% e concentradas em rotaevaporador. Para o teste antirretroviral do EEB foi utilizado um método colorimétrico quantitativo imunoenzimático (Reverse Transcriptase Assay, Roche, Germany), para avaliar a inibição da transcriptase reversa (TR) do HIV, na concentração de 100 µg/mL. O EEB das folhas e caule de *B. pilosa* inibiu a ação da TR do HIV em 45,42% enquanto o fármaco controle, efavirenz, inibiu 100% da enzima. Resultado semelhante foi encontrado para *Bidens leucantha*, que teve sua ação associada ao glicosídeo éster de chalcona 9. O resultado de *B. pilosa* representa um inibidor da transcriptase reversa não análogo de nucleosídeo (TRNN), uma vez que conseguiu inibir a TR fora do ambiente celular onde não poderiam ser trifosforilados por quinases celulares. Conclusão: *B. pilosa* demonstrou potencial inibitório moderado para uma das enzimas responsável pela replicação viral. Sendo chalconas um dos metabólitos secundários característicos do gênero *Bidens*, fica claro seu potencial inibitório que deve ser estendido para testes clínicos e elucidação do uso popular para enfermos associados ao HIV.

Palavras-chaves: etnobotânica, ruderal, retroviral.**CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIVIRAL DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS CONTRA O VÍRUS CHIKUNGUNYA *IN VITRO***Stephannie Janaina Maia de Souza¹, Fabio Emanuel França dos Santos², Elane Conceição dos Santos¹, Jamile Taniele-Silva³, Grazielle Lobo Coelho², João Pedro Monteiro Cavalcante¹, Ticiano Gomes do Nascimento⁴, Letícia Anderson⁵, Ênio José Bassi⁶¹Mestrando em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alagoas; ²Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ³Doutoranda em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ⁴Doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, Universidade Federal de Alagoas; ⁵Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica), Centro Universitário CESMAC; ⁶Doutor em Imunologia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde/ICBS, UFAL.

O vírus Chikungunya (CHIKV) causa uma infecção caracterizada por uma artralgia persistente em sua fase crônica. A própolis vermelha de Alagoas (PVA) é uma resina natural produzida por abelhas que apresenta diversas atividades biológicas. O objetivo deste estudo foi caracterizar quimicamente a PVA e avaliar a sua atividade antiviral contra o CHIKV *in vitro*. Inicialmente, a caracterização química dos componentes da PVA foi realizada por cromatografia líquida de alta performance (HPLC) detectando-se a presença dos marcadores liquiritigenina, pinobanksina, daidzeína, formononetina, biochanina e isoliquiritigenina. A citotoxicidade da PVA em células Vero E6 pelo ensaio de MTT mostrou uma CC_{50} para o extrato hidroalcoólico (EH) e frações hexânica (FH) e acetato de etila (FAE) de 200,1; 22,57 e 40,49 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente. Para os ensaios de atividade antiviral, a adsorção viral foi realizada, seguido do tratamento com diferentes concentrações da PVA por 72h e detecção da viabilidade celular. As concentrações inibitórias a 50% (IC_{50}) do EH, FH e FAE foram 22,80; 4,24 e 5,34 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente. Além disso, elevados índices de seletividade para os compostos foram obtidos (EH=8,7, FH=5,3 e FAE=7,6) demonstrando assim uma atividade antiviral promissora. A infecção viral foi avaliada pela marcação intracelular do vírus e análise por citometria de fluxo onde uma redução (> 50%) na porcentagem de células infectadas após o tratamento foi detectada. Para avaliar em quais etapas da infecção viral os compostos estão agindo, as células foram tratadas com a PVA e suas frações nos tempos -2h, 0h, +2h, +4h e +6h pós-infecção. A atividade antiviral foi detectada 2h, 4h e 6h pós-infecção para HE e FH e 2h e 4h pós-infecção para FAE. Em conclusão, uma promissora atividade antiviral da PVA contra o CHIKV foi detectada contribuindo para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos para esta infecção.

Financiamento: Decit/SCTIE - Ministério da Saúde/CNPq/FAPEAL/SESAU-AL (Programa de Pesquisa para o SUS/PPSUS 60030 000841/2016). CAPES.

Palavras-chaves: Vírus Chikungunya, própolis vermelha

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIVIRAL DA APITOXINA E MELITINA CONTRA O VÍRUS CHIKUNGUNYA

Stephannie Janaina Maia de Souza¹, Yaskara Veruska Ribeiro Barros², João Pedro Monteiro Cavalcante¹, Grazielle Lobo Coelho³, Maria Júlia Tenório Costa Cinésio de Oliveira³, Júlia de Andrade Brandão⁴, Fábio Emauel França dos Santos³, Elane Conceição dos Santos¹, Jamile Taniele-Silva⁵, Kristiana Cerqueira Mousinho⁶, Edeildo Ferreira da Silva-Júnior⁷, Leticia Anderson⁸, Ênio José Bassi⁹.

¹Mestranda em Ciências Farmacêuticas/PPGCF, Universidade Federal de Alagoas/UFAL; ²Mestrado em Bioquímica, CESMAC; ³Graduando em Ciências Biológicas – Bacharelado, UFAL; ⁴Graduação em Biomedicina, CESMAC; ⁵Doutoranda em Ciências da Saúde/PPGCS, UFAL; ⁶Doutorado em Farmacologia, CESMAC; ⁷Doutorado em Química e Biotecnologia, UFAL; ⁸Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica), CESMAC; ⁹Doutor em Imunologia, ICBS/UFAL.

O vírus Chikungunya (CHIKV) causa uma infecção que pode progredir para uma fase crônica de artralgia persistente. A apitoxina (API) de *Apis mellifera* é uma mistura contendo peptídeos e proteínas com diversas atividades biológicas (anti-tumoral, imunomoduladora, anti-inflamatória e antiviral) sendo a melitina (MLT) o seu principal constituinte. O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antiviral *in vitro* da API e MLT contra o CHIKV. A concentração citotóxica a 50% (CC_{50}) após 72h foi avaliada pela metodologia de MTT sendo de 6,9 $\mu\text{g/mL}$ e 2,8 $\mu\text{g/mL}$ para a API e MLT, respectivamente. A avaliação da atividade antiviral foi avaliada pelo ensaio de pré-tratamento (-2h) ou após a adsorção viral (pós-tratamento) seguido da análise da viabilidade celular após 72h. Embora nenhuma atividade tenha sido observada no pré-tratamento, uma inibição significativa foi detectada no pós-tratamento, sendo a concentração inibitória de 50% (IC_{50}) de 0,87 e 1,1 $\mu\text{g/mL}$ para a API e MLT, respectivamente. Além disso, uma redução na porcentagem de células infectadas foi detectada por meio de marcação intracelular do vírus e análise por citometria de fluxo. No ensaio de tempo de adição de droga, a atividade antiviral foi



detectada nos tempos 0h, 2h, 4h e 6h pós-infecção para API e 2h pós-infecção para MLT. O acoplamento molecular *in silico* para MLT contra proteínas do CHIKV foi realizado por meio do software GOLD v.5.4.0 e o algoritmo ChemPLP em uma metodologia de “*blind-docking*”. Foi observada uma interação potencial da MLT no sítio de ligação da ADP-ribose em nsP3 do CHIKV, sugerindo assim uma interferência no mecanismo de replicação viral. Assim, os resultados obtidos demonstraram promissora atividade antiviral da API e MLT contra o CHIKV *in vitro*, contribuindo para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos para esta arbovirose.

Financiamento: Decit/SCTIE - Ministério da Saúde/CNPq/FAPEAL/SESAU-AL (Programa de Pesquisa para o SUS/PPSUS 60030 000841/2016). CAPES.

Palavras-chaves: Apitoxina; Melitina; Antiviral.

ANÁLISE MOLECULAR DE MUTAÇÕES PRESENTES EM REGIÕES DE EPÍTOPOS DO ENVELOPE DO VÍRUS CHIKUNGUNYA CIRCULANTE NO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

Jamile Taniele-Silva¹, Maria Júlia Tenório Costa Cinésio de Oliveira², Stephannie Janaina Maia de Souza³, Júlia de Andrade Brandão⁴, Letícia Anderson⁵, Ênio José Bassi⁶

¹Doutoranda em Ciências da Saúde/PPGCS, Universidade Federal de Alagoas/UFAL; ²Graduanda em Ciências Biológicas, UFAL; ³Mestranda em Ciências Farmacêuticas/PPGCF, UFAL; ⁴Graduação em Biomedicina, CESMAC; ⁵Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica), CESMAC; ⁶Doutor em Imunologia, ICBS/UFAL.

O vírus Chikungunya (CHIKV) é um arbovírus constituído de proteínas estruturais imunogênicas necessárias para a adsorção, montagem e brotamento do vírus. O presente estudo teve como objetivo analisar as mutações presentes na região do genoma que codificam glicoproteínas do envelope viral e seu impacto em epítomos de células B por abordagens *in silico*. Foram obtidas amostras de soro de 13 pacientes positivos para CHIKV na fase virêmica durante o surto de 2016 no Estado de Alagoas, Brasil (Comitê de Ética/UFAL C.A.A.E. 59229716.9.0000.5013). O RNA viral foi isolado e amplificado com RT-PCR usando *primers* para genes do envelope, para posterior sequenciamento de DNA. O genótipo viral foi determinado com análise filogenética e mutações não-sinônimas foram identificadas por análise comparativa com sequências do GenBank. Epítomos lineares para células B foram preditos utilizando a sequência proteica do envelope com as substituições encontradas no sequenciamento. Para avaliar se as mutações pertenciam a regiões estruturais imunogênicas, epítomos conformacionais foram preditos utilizando-se a estrutura das proteínas do vírus. O resultado obtido foi comparado a epítomos testados experimentalmente depositados no “*Immune Epitope Database*” (IEDB). Todas as amostras sequenciadas pertenceram ao genótipo ECSA e foram detectadas 14 substituições de aminoácidos não-sinônimas. A mutação E2 G60D, que aumenta a infectividade do vírus no vetor *Aedes aegypti* e sabidamente é um resíduo para ligação de anticorpos neutralizantes, foi detectada. Sete mutações detectadas fazem parte de epítomos de células B e T testados experimentalmente. Todas as mutações detectadas pertencem a regiões preditas de epítomos lineares, enquanto quatro foram preditas como parte de epítomos conformacionais. Foi possível concluir que o envelope da cepa CHIKV em Alagoas apresentou mutações não-sinônimas com impacto biológico descrito na literatura, localizadas em regiões de epítomos, que podem afetar a detecção de antígenos por meio de ensaios sorológicos de diagnóstico e reconhecimento de vírus por anticorpos neutralizantes.

Financiamento: Decit/SCTIE - Ministério da Saúde/CNPq/FAPEAL/SESAU-AL (Programa de Pesquisa para o SUS/PPSUS 60030 000841/2016).

Palavras-chaves: Vírus Chikungunya, epidemiologia molecular, epítomos.



CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO GENÉTICO DO GENE DE MULTI-RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS *cfr* EM *Enterococcus faecalis* ISOLADOS DE SUÍNOS

Maria Karielle Silvestre da Silva¹; Michelle Vanessa Da Silva Pacheco¹; Wesleyani Paula de Lima¹; Rafael de Souza²; Wellington Cantidio da Silva Lima³; João Vitor Bezerra dos Santos⁴; José Haldo Bomfim Damasceno⁵; Cantidio Francisco de Lima Filho⁶; Ticiano Gomes do Nascimento⁷; Maria Cristina Delgado da Silva⁸; Lara Mendes de Almeida⁹.

¹Graduanda em Farmácia- Bacharelado, Instituto de Ciências Farmacêuticas, UFAL; ²Graduando em Engenharia Química-Bacharelado, Centro de Tecnologia, UFAL; ³Graduando em Ciências Biológicas-Licenciatura, ICBS, UFAL; ⁴Graduando em Zootecnia- Bacharelado, Centro de Ciências Agrárias, UFAL; ⁵Graduando em Engenharia de Energia- Bacharelado, Centro de Ciências Agrárias, UFAL; ⁶Responsável Técnico do Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos, Faculdade de Nutrição, UFAL; ⁷Professor da Faculdade de Farmácia, Instituto de Ciências Farmacêuticas, UFAL (Co-orientador); ⁸Professora da Faculdade de Nutrição, Faculdade de Nutrição, UFAL (Co-orientadora); ⁹Professora da Faculdade de Farmácia, Instituto de Ciências Farmacêuticas, UFAL (Orientadora).

Linezolid, oxazolidinona aprovada pelo *Food and Drug Administration* (FDA) em 2000, é um dos poucos antimicrobianos disponíveis para o tratamento de infecções causadas por bactérias Gram-positivas multi-resistentes. Dentre os mecanismos de resistência à linezolid destaca-se o gene *cfr* (*chloranphenicol-florfenicol resistance*), responsável pela metilação do gene RNAr 23S na posição A2503, o que confere resistência cruzada a seis diferentes classes de antimicrobianos. O objetivo desse estudo foi caracterizar o contexto genético do gene *cfr* em 3 cepas de *Enterococcus faecalis* resistentes à linezolid isoladas de suínos. O sequenciamento dos genomas foi realizado com a utilização da plataforma Illumina MiSeq., e as montagens dos contigs (*de novo*), com o auxílio do programa CLC Genomics Workbench 8.0.3. As anotações dos contigs foram geradas pela plataforma *Rapid Annotation Server* (RAST) e, subsequentemente, a análise dos dados foi realizada por meio do programa Geneious 8.1.5. A plataforma BLAST (<https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>) foi acessada para comparações com as sequências de nucleotídeos disponíveis no NCBI. Um segmento de 7.797 pb contendo *cfr* foi identificado nas 3 cepas de *E. faecalis* analisadas. A sequência de inserção IS1216 foi encontrada *downstream* de *cfr*, indicando seu envolvimento no processo de mobilização do gene. Detectou-se *in silico* a circularização desse segmento, o que pôde ser confirmado por PCR com a utilização de *primers* desenhados com base nas suas extremidades. O sequenciamento por Sanger do produto amplificado (600 pb) correspondeu ao segmento previamente determinado *in silico*. O contexto genético de *cfr* encontrado nessas cepas suínas foi distinto daqueles descritos até o momento em *Enterococcus* spp., porém mostrou alta homologia com segmentos correspondentes em cepas estafilocócicas, indicando a transferência horizontal do gene. Nossos dados reforçam a necessidade de monitoramento da disseminação de *cfr* tanto no âmbito da medicina humana como na veterinária.

Financiamento: Essa pesquisa teve apoio financeiro da Fundepes e FAPESP.

Palavras-chaves: antimicrobianos; multi-resistência; suínos.



CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CRISPR-*cas* EM *Enterococcus faecalis* ISOLADOS DE SUÍNOS

Wellington Cantidio da Silva Lima¹; Crislayne dos Santos Silva¹; Lucas Felipe da Silva Lima²; Khyvia Julia Guedes Medeiros³; Marianna Melles Damiani Farias⁴; Victória Bruna Carrascosa dos Santos³; Suzanny Barreto das Virgens³; Pedro Filsner⁵; Andrea Micke Moreno², Lara Mendes de Almeida⁶

¹Graduando (a) em Ciências Biológicas- Licenciatura, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ²Graduando em Agroecologia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas; ³Graduanda em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas; ⁴Graduada em Biomedicina, Universidade Paulista; ⁵Graduado em Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo; ⁶Professora do Instituto de Farmácia, Universidade Federal de Alagoas/ (Orientadora).

O sistema CRISPR-*cas* (*clustered regularly interspaced short palindromic repeat*) tem sido associado em células procarióticas a um mecanismo de proteção à aquisição de elementos genéticos externos, especialmente fagos e plasmídeos. Recentemente, foi estabelecida uma relação inversa altamente significativa entre a presença de *loci* CRISPR-*cas* no genoma de *Enterococcus* spp. e resistência a antimicrobianos. Linhagens enterocócicas bem adaptadas a ambientes hospitalares, responsáveis por surtos de infecção, teriam se constituído devido à ocorrência de *loci* CRISPR-*cas* incompletos, ou à sua ausência, e a pressão seletiva dos antimicrobianos teria favorecido o estabelecimento de tais linhagens nesses ambientes, enquanto linhagens comensais seriam portadoras de *loci* CRISPR-*cas* conservados, com a função de auto-defesa à inserção de elementos móveis ativa. O objetivo desse estudo foi caracterizar o sistema CRISPR-*cas* de *Enterococcus faecalis* multi-resistentes a antimicrobianos isolados de suínos em diferentes estados brasileiros (DF, PR, MG, SP, MT e SC). Dados do sequenciamento do DNA genômico de 12 cepas de *E. faecalis* gerados pela plataforma Illumina Miseq foram analisados com o auxílio do programa Geneious 8.1.5. Funções das plataformas CRISPRfinder (<https://crisprcas.i2bc.paris-saclay.fr>) e BLAST (<https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>) foram acessadas para as análises. O tipo CAS IIA foi detectado em 8 isolados, porém ausente em outros 4 isolados. Variações no número e tamanho das sequências espaçadoras foram observadas. No entanto, nossos dados reforçam a necessidade de estudos adicionais que suportem a associação previamente estabelecida, uma vez que cepas multi-resistentes apresentaram *loci* intactos. Estudos sobre o envolvimento do sistema CRISPR-*cas* com a resistência a antimicrobianos em bactérias são ainda escassos. Conhecer os mecanismos que regulam a incorporação de elementos genéticos móveis que contém genes de resistência aos antimicrobianos ampliará a compreensão da natureza da resistência a esses fármacos.

Financiamento: Essa pesquisa teve apoio financeiro da Fundepes e FAPESP.

Palavras-chaves: CRISPR-*cas*; antimicrobianos; *Enterococcus faecalis*.

EPIDEMIOLOGIA DE *Enterococcus faecalis* RESISTENTES À LINEZOLIDA ISOLADOS DE SUÍNOS NO BRASIL

Weslayni Paula de Lima¹; Michelle Vanessa da Silva Pacheco¹; Maria Karielle Silvestre da Silva¹; Rafael de Souza²; Wellington Cantidio da Silva Lima³; Cantidio Francisco de Lima Filho⁴; Ticiano Gomes do Nascimento⁵; Maria Cristina Delgado da Silva⁶; Lara Mendes de Almeida⁷

¹Graduanda em Farmácia, UFAL; ²Graduando em Engenharia Química, UFAL; ³Graduando em Ciências Biológicas, UFAL; ⁴Responsável Técnico do Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos, UFAL; ⁵Professor do Instituto de Ciências Farmacêuticas, UFAL (Co-orientador); ⁶Professora da Faculdade de Nutrição, UFAL (Co-orientadora); ⁷Professora do Instituto de Ciências Farmacêuticas, UFAL / (Orientadora).



Enterococcus spp. são bactérias que constituem a microbiota intestinal humana e de várias espécies animais. A ampla distribuição no ambiente em ecossistemas microbianos complexos favoreceu ao longo da história evolutiva do gênero a aquisição horizontal de importantes genes de resistência aos antimicrobianos. Nos últimos anos, *Enterococcus faecalis* vem sendo reconhecido como o principal reservatório e vetor de disseminação do gene *optrA* (oxazolidinone phenicol transferable resistance), responsável pela resistência às oxazolidinonas linezolid e tedizolida em bactérias Gram-positivas. O objetivo desse estudo foi investigar a epidemiologia de 12 cepas de *E. faecalis* portadoras do gene *optrA* isoladas de fezes de suínos em diferentes estados brasileiros (DF, PR, MG, SP, MT e SC). Dados do sequenciamento do DNA genômico dessas cepas gerados pela plataforma Illumina Miseq foram analisados com o programa Geneious 8.1.5. O banco de dados internacional *multilocus sequence typing* (MLST) (<https://pubmlst.org/efaecalis/>) foi acessado para obter as sequências concatenadas dos respectivos STs (*sequence types*). Cinco diferentes STs foram identificados: ST29 ($n=1$), ST591 ($n=6$), ST330 ($n=3$), ST710 ($n=1$), e ST711 ($n=1$). O ST591 foi o mais prevalente, sendo identificado em todas as fazendas selecionadas para esse estudo, o que sugere que cepas de *E. faecalis* pertencentes a esse complexo clonal sejam constituintes da microbiota intestinal suína. Nossos dados mostram que a disseminação do novo gene de resistência *optrA* está emergindo no Brasil em linhagens de *E. faecalis* epidemiologicamente não relacionadas. A identificação de novos STs (ST591, ST710, ST711) até então não registrados no banco de dados MLST evidencia que pouco se sabe ainda sobre a disseminação de *optrA* intra e/ou inter-espécies do gênero. Novos estudos são cruciais para o monitoramento de *optrA* tanto no âmbito da veterinária como da medicina humana, uma vez que *E. faecalis* é comumente encontrado nesses ambientes.

Financiamento: Essa pesquisa teve apoio financeiro da Fundepes e FAPESP.

Palavras-chaves: *Enterococcus faecalis*; oxazolidinonas; resistência; MLST

PRIMEIRO RELATO DO NOVO GENE DE RESISTÊNCIA ÀS OXAZOLIDINONAS POXTA EM *Enterococcus faecalis* ISOLADOS DE SUÍNOS NO BRASIL

Michelle Vanessa da Silva Pacheco¹; Maria Karielle Silvestre da Silva¹; Wesleyani Paula de Lima¹; Rafael de Souza²; Wellington Cantidio da Silva Lima³; Cantidio Francisco de Lima Filho⁴; Ticiano Gomes do Nascimento⁵; Maria Cristina Delgado da Silva⁶; Lara Mendes de Almeida⁷

¹Graduanda em Farmácia, UFAL; ²Graduando em Engenharia Química, UFAL; ³Graduando em Ciências Biológicas, UFAL; ⁴Responsável Técnico do Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos, UFAL; ⁵Professor do Instituto de Ciências Farmacêuticas, UFAL (Co-orientador); ⁶Professora da Faculdade de Nutrição, UFAL (Co-orientadora); ⁷Professora do Instituto de Ciências Farmacêuticas, UFAL (Orientadora).

O gene *poxxA* (*phenicol-oxazolidinone-tetracycline resistance*) foi recentemente identificado e caracterizado como um novo mecanismo de resistência aos antimicrobianos da classe das oxazolidinonas, uma das últimas opções terapêuticas disponíveis para o tratamento de infecções causadas por bactérias Gram-positivas multi-resistentes. Poucos são os relatos da ocorrência de *poxxA* desde sua descoberta em cepas de *Staphylococcus aureus* de origem humana na Espanha em 2018. O objetivo desse estudo foi investigar a presença desse novo gene em cepas de *Enterococcus faecalis* isoladas de fezes de suínos coletadas em fazendas de diferentes estados brasileiros (DF, PR, MG, SP, MT e SC). Dados do sequenciamento do DNA genômico de 12 cepas de *E. faecalis* gerados pela plataforma Illumina Miseq foram analisados com o auxílio do programa Geneious 8.1.5. Funções da plataforma BLAST (<https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>) referentes ao alinhamento com as sequências de nucleotídeos depositadas (BLASTN *programs*) foram acessadas para comparações. Duas cepas de *E. faecalis* isoladas de uma mesma fazenda no estado do Paraná foram positivas para o gene *poxxA*. Dois elementos de inserção (IS1216E) foram identificados *upstream* e *downstream* de *poxxA*, sugerindo seu envolvimento com a mobilização do gene nesses isolados. Análises adicionais estão em andamento para investigar se *poxxA* está inserido no cromossomo, em algum



plasmídeo, ou, ainda, em alguma forma circularizada não plasmidial. A disseminação de um novo mecanismo de resistência às oxazolidinonas em bactérias da microbiota intestinal de animais de produção saudáveis é bastante preocupante e requer monitoramento. Novos estudos devem ser feitos com o intuito de mapear o curso dessa nova forma de resistência visando a elaboração de estratégias que preservem a vida útil desses fármacos.

Financiamento: Essa pesquisa teve apoio financeiro da Fundepes e FAPESP.

Palavras-chaves: *Enterococcus faecalis*; oxazolidinonas; resistência; *poxtA*

ORGANIZAÇÃO NO ACERVO DE LÂMINAS NA DISCIPLINA DE PARASITOLOGIA CLÍNICA: TRANSFORMAÇÕES DE LÂMINAS TEMPORÁRIAS DE OVOS DE HELMINTOS CONFECCIONADAS PELA TÉCNICA DE KATO-KATZ EM LÂMINAS PERMANENTES

João Victor Umbelino Dos Santos¹, Keylla Lavínia Da Silva Oliveira², Wagner José Nascimento Porto³, Cláudia Maria Lins Calheiros⁴

¹Graduando em Farmácia, UFAL; ²Graduanda em Farmácia, UFAL; ³Professor da Setor de Parasitologia e Patologia, ICBS/UFAL (co-orientador); ⁴Professora da Setor de Parasitologia e Patologia, ICBS/UFAL (orientadora)

O Kato-Katz é o método laboratorial adotado pelo Ministério da Saúde (MS) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como padrão-ouro para o diagnóstico da infecção humana pelo *Schistosoma mansoni*, sendo uma ferramenta de relevância clínica e epidemiológica, visto que permite classificar a carga parasitária do indivíduo infectado pelo cálculo de ovos por grama de fezes (OPG). Essa classificação pode também ser utilizada para estimar a intensidade da infecção nas diversas comunidades. Alagoas apresenta mais de 90 municípios endêmicos para esquistossomose, assim a realização e leitura da técnica coproparasitológica de Kato-Katz faz parte do conteúdo programático da disciplina de Parasitologia Clínica. Dessa forma, buscou-se contribuir para o acervo permanente de lâminas da disciplina de Parasitologia Clínica, foi realizada uma técnica de transformação de lâminas temporárias de Kato-Katz em lâminas permanentes, oportunizando a leitura de lâminas positivas pelas diversas turmas. Foram utilizadas lâminas positivas, diagnosticadas pelos estudantes dos diversos projetos de extensão do Setor de Parasitologia, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), em seguida remoção do papel celofane, aplicação de uma gota de Xilol e uma gota de Entellan e, em seguida, adição de uma lamínula de vidro. A técnica possibilitará as novas turmas efetuarem laudos com lâminas positivas permanentes pela técnica de Kato-Katz, pelo aumento da durabilidade das lâminas. O resultado mostra um aumento da qualidade na técnica clássica e assim maior qualidade de ensino nas aulas práticas da disciplina de Parasitologia Clínica.

Palavras-chaves: kato-katz; helmintos; técnica parasitológica.

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS E ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NO MUNICÍPIO DE INHAPI, ESTADO DE ALAGOAS.

Emmyle Thaís Correia do Livramento¹, Juliana dos Santos Leite ¹, Geroncio Genuino da Cunha Neto¹, Rodney Kozlowiski de Azevedo², Vanessa Doro Abdallah Kozlowiski ².

¹Graduandos em Biomedicina e Farmácia do Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas. ²Docentes do programa de Pós Graduação em Análise de Sistemas Ambientais do Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas.



No Brasil, as comunidades quilombolas estão localizadas em 24 estados da federação, e Alagoas é berço de um dos maiores ícones da resistência negra à escravidão e em sua história tem o maior quilombo do período colonial brasileiro, o Quilombo dos Palmares. As condições precárias das moradias nas comunidades quilombolas é comum e resultam em diversos problemas de saúde. As parasitoses intestinais estão amplamente disseminadas entre os povos quilombolas, devido às condições socioeconômico-culturais a que estão expostos e ainda são um problema de saúde pública. Desta forma, esse trabalho teve como objetivo principal analisar o perfil epidemiológico dos moradores de duas comunidades quilombolas, no município de Inhapi. Para tal finalidade foi realizada a aplicação de questionário e análise observacional com perguntas básicas sobre seu ambiente de moradia, hábitos de higiene e formas como percebem e tratam o parasitismo. As análises coproparasitológicas foram realizadas pelos métodos de Hoffman, Pons e Janer e o de Willis com leitura de até então 60 lâminas. Posteriormente, iremos promover atividades de conscientização em forma de palestras. Nas 30 amostras analisadas até o momento, observou-se que em 26,6% das análises apresentam parasitoses, com maior incidência em adultos de ambos os sexos. Das lâminas positivas, foram encontrados os protozoários *Entamoeba coli* (4 amostras positivas) e *E. histolytica* (1 amostra positiva) e os helmintos *Trichuris trichiura* (1 amostra positiva), *Ancylostoma duodenale* (1 amostra positiva) e *Enterobius vermicularis* (1 amostra positiva). As comunidades remanescentes quilombolas apresentam altos índices de indivíduos acometidos por parasitoses, as quais muitas vezes tratadas de forma incorreta devido à falta de orientações e acompanhamento nos serviços de saúde, também devido à falta de educação em saúde da população. Dessa forma, faz-se evidente a necessidade de mais ações na região a fim de promover a educação em saúde e a interação da universidade com a população, sobretudo, com aquelas em condições mais necessitadas.

Palavras-chaves: Alagoas. Comunidades quilombolas. Enteroparasitoses. Inhapi

MÉTODO MOLECULAR PARA DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM ANIMAIS SINTOMÁTICOS E ASSINTOMÁTICOS

Julia de Andrade Brandão¹; Juciana Aparecida Nascimento Silva²; Liz de Albuquerque Cerqueira²; Catarina Bibiano de Vasconcelos²; Pedro Henrique Macedo de Araújo²; Luiz Gustavo Ferreira Rocha³; Ênio José Bassi⁴; Kézia dos Santos Carvalho⁵; Letícia Anderson⁶

¹Bacharela em Biomedicina, Centro Universitário CESMAC; ²Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário CESMAC; ³Médico Veterinário, Clínica Veterinária Gustavo Rocha; ⁴Doutor em Imunologia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ⁵Mestre em Medicina Veterinária, Centro Universitário CESMAC; ⁶Doutora em Bioquímica, Centro Universitário CESMAC

A Leishmaniose é uma doença causada por protozoários do gênero *Leishmania* e a transmissão ocorre pela picada do mosquito-palha dos gêneros *Phlebotomus* ou *Lutzomyia*. No Brasil, a *L. infantum* é considerada a principal responsável pela Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Dentre os testes diagnósticos estão o imunocromatográfico DPP e os testes moleculares, como a PCR. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo diagnosticar a infecção por *Leishmania* spp. em animais domiciliados nos municípios de Marechal Deodoro e Arapiraca – AL, implementando o diagnóstico molecular como teste confirmatório em animais com suspeita de LVC. Para isso, foram utilizadas 27 amostras de sangue, sendo 18 caninos e 9 felinos avaliados por médicos veterinários, caracterizando-os como sintomáticos ou assintomáticos (Aprovação no Comitê de Ética no Uso de Animais do CESMAC com números de protocolos 24A/2017 e 28A/2018). Como controle negativo, foi incluída uma amostra de sangue de canino assintomático, apresentando resultado negativo nos testes DPP, ELISA e RIFI. Todas as amostras foram analisadas com o teste de triagem rápida DPP. O DNA das amostras foi extraído e submetido à reação de PCR utilizando os *primers* para o gene DNA Polimerase de *Leishmania* spp. O teste DPP mostrou-se positivo em apenas duas amostras testadas. Na reação de PCR, das 27 amostras testadas, 25 apresentaram resultado positivo e 2 amostras apresentaram resultado inconclusivo. Com isso, é possível concluir que o DPP apresenta baixa sensibilidade para o diagnóstico de LVC. Em contrapartida, a PCR mostrou-se sensível e específica, podendo



ser utilizada como método de escolha para o diagnóstico de *Leishmania* spp. Além disso, os resultados indicam a disseminação da doença pelo agreste alagoano devido a alta positividade em animais de Arapiraca, reforçando a necessidade de vigilância epidemiológica no estado de Alagoas.

Financiamento: Programa de Iniciação Científica PSIC-Cesmac e CNPq.

Palavras-chaves: *Leishmania* spp. PCR. Leishmaniose Visceral Canina.

PREVALÊNCIA DE TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR INFANTIL EM ALAGOAS

Christiana Solano¹, Aryel Bezerra¹, João Paulo Marcondes²

¹Graduando em Biomedicina, Centro Universitário CESMAC; ²Doutor em Patologia, Docente do Centro Universitário CESMAC

A tuberculose extrapulmonar (TEP) é uma doença que pode afetar múltiplos locais do corpo humano (gânglios periféricos, trato geniturinário, meninges, etc.), sendo uma forma de infecção significativamente preocupante na criança. As manifestações extrapulmonares da tuberculose na infância ocorrem em aproximadamente 28% do total de casos, sendo os gânglios periféricos, pleura e meninges os locais frequentemente acometidos. Os sintomas da TEP são semelhantes à de outras doenças, dificultando o diagnóstico. Nos últimos cinco anos 14.642 casos de tuberculose em crianças de 0 a 14 anos foram contabilizados no Brasil, sendo 237 casos em Alagoas. Dada a gravidade da doença, o presente trabalho teve por objetivo verificar a prevalência dos casos de TEP em crianças de 0 a 14 anos, no Estado de Alagoas, no período de 2013 a 2018. A análise se baseia nos dados disponibilizados on-line pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no período de 2013 a 2018. Os resultados mostram que no referido período foram diagnosticados 901 casos de TEP no Estado de Alagoas. Destes, 65 casos eram pediátricos, sendo 55,4% pacientes do sexo masculino e 44,6% do sexo feminino, dos quais 46 foram curados e 19 foram a óbito. A Tuberculose Ganglionar Periférica foi a mais prevalente (58,4%), seguido pela Tuberculose Meningoencefálica (7,6%). Apenas 1,5% dos casos foram diagnosticados com as variações Ósseas, Miliares e Cutâneas da doença (1 caso de cada uma das variações). Diante do exposto, é notório que o uso dos indicadores de saúde é essencial no auxílio do controle da TEP infantil, juntamente com o tratamento adequado realizado e assegurado pelo Sistema Único de Saúde, contribuindo, assim, para a diminuição dos casos da doença no país. Nisso, ressalta-se a importância da conscientização da população sobre as formas de prevenção da doença.

Palavras-chaves: Tuberculose, Alagoas, DATASUS



DIETA E VARIAÇÃO MORFOLÓGICA DE *Leptodactylus macrosternum* MIRANDA-RIBEIRO, 1926 (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) EM FRAGMENTOS DA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ, ALAGOAS, BRASIL

Matheus Eduardo Bastos Ramos^{1,2}; Higor Daniel Duarte Rodrigues³; Jeandson Luiz Nobre de França¹; Bruna Maria Barbosa da Rosa^{1,2}; Tamí Mott²

¹Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas; ²Laboratório de Biologia Integrativa, Universidade Federal de Alagoas; ³Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas

A dieta de anfíbios anuros é composta, principalmente, por invertebrados. Entender essa dieta é de extrema importância para conhecer as interações predador-presa. Nesse estudo investigamos a composição alimentar e aspectos morfológicos da rã Neotropical *Leptodactylus macrosternum* Miranda-Ribeiro, 1926, para saber o que compõe sua dieta e se apresenta alguma variação morfológica interespecífica. As áreas estudadas são fragmentos de Mata Atlântica do município de Maceió, estado de Alagoas, região Nordeste do Brasil. No total examinou-se 19 espécimes da Coleção Herpetológica do Museu de História Natural da UFAL. Os indivíduos foram coletados entre novembro de 2003 a julho de 2013 na Usina Cachoeira, Mata da Serra da Saudinha, Mata do Catolé e no Parque Municipal de Maceió. Foram feitas medições morfométricas e análise de componentes principais (PCA) para verificar presença de variação morfológica entre os espécimes. Realizou-se uma incisão ventral no abdome para remover os itens alimentares do estômago e obter dados de abundância e frequência. A PCA mostrou que os espécimes não divergiram morfológicamente. Fêmeas e machos não formaram dois morfogrupos distintos. Vinte e três itens alimentares, incluindo um anuro, foram encontrados no estômago de sete espécimes (quatro machos e três fêmeas). Nos demais espécimes nenhum conteúdo foi encontrado. Coleoptera foi o item mais frequente (19,07% do número de presas), seguido por Hemiptera (14,31%). *Leptodactylus macrosternum* apresentou uma dieta variada, e assim como outras espécies do gênero *Leptodactylus* de diferentes biomas e localidades, se alimentam principalmente de insetos hemípteros e coleópteros. Assim, a dieta de *L. macrosternum* é similar a dieta generalizada de outras espécies do gênero *Leptodactylus*.

Palavras-chaves: Amphibia, Anura, dieta, hábitos alimentares, Leptodactylidae, predação.





