

XVI SEBIO: I ENCONTRO DE ESTUDOS BIOLÓGICOS ON-LINE



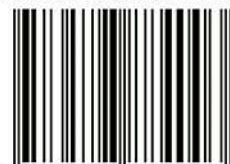
2020

ANAIS

DO EVENTO

ISBN: 978-65-88884-00-3

CDL



9 786588 884003

**XVI SEBIO: I ENCONTRO DE ESTUDOS
BIOLÓGICOS ON-LINE**

ANAIS DO EVENTO

Altamira, Para
2020

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos em:

Instituto Multiprofissional de Ensino

I Encontro de Estudos Biológicos On-line

<https://enesbio.com.br>

Comissão Avaliadora:

| | |
|---|--|
| Prof. ^a Alany Pedrosa Gonçalves | Prof. Leandro Schlemmer Brasil |
| Prof. ^a Aline Andrade de Sousa | Prof. ^a Lenize Calvão |
| Prof. ^a Ana Paula Justino de Faria | Prof. ^a Leticia Gomes da Silva |
| Prof. ^a Cecília Piccinato | Prof. ^a Magali Gonçalves Garcia |
| Prof. ^a Daniela Santana Nunes | Prof. ^a Paula Anastácia Ferreira |
| Prof. ^a Danira Padilha | Paulo Vitor dos Santos Bernardo |
| Prof. ^a Erlane José Cunha | Prof. ^a Rafaela Araújo Guimarães |
| Prof. Fernando Carvalho | Prof. ^a Raírys Herrera |
| Prof. ^a Isadora França | Prof. ^a Renata Cristina S de Lima |
| Prof. José Max Oliveira Júnior | Prof. Ronaldo Adriano Ribeiro da Silva |
| Prof. ^a Karen Neves | Prof. ^a Tatiana Silva Pereira |
| Prof. ^a Karina Dias da Silva | Prof. Thiago Bernadi Vieira |
| Prof. Leandro Maracahipes | Prof. ^a Uly Mattilde Pozzobom Costa |
| Prof. Leandro Melo de Sousa | Prof. ^a Vanessa G. Lopes |

1^a volume (2020)

1^a Fascículo - 1^o série

Nota: Os trabalhos que integram os Anais do I Encontro de Estudos Biológicos On-line foram submetidos à análise da comissão Avaliadora composta por diferentes profissionais especialistas, mestres e doutores. O processo de seleção destes trabalhos seguiu critérios preestabelecidos por esta Comissão Científica. Contudo, todas as afirmativas, opiniões, conceitos, resultados e considerações finais aqui documentadas são de inteira responsabilidade de seus autores.

Todos os direitos reservados. A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte constitui violação dos direitos autorais (Lei n.º. 9.610).

Caros participantes,

Este evento tem por objetivo oportunizar um espaço de reflexão e discussão sobre as especialidades da biologia através da socialização dos trabalhos científicos com defesa pública das pesquisas. O evento visa formar profissionais cada vez mais capacitados a ingressar e intervir de forma consciente explorando os campos de atuação. Ainda, temos como foco de realização do evento, oportunizar a participação em evento on-line no momento de distanciamento social que enfrentamos em decorrência da pandemia por COVID-19.

O I Encontro de Estudos Biológicos On-line contou com palestras e exposição de trabalhos científicos na modalidade oral, com registro ISBN que garante a validade da apresentação.

Sendo assim, é com enorme satisfação que publicamos os anais dos trabalhos científicos apresentados no I Encontro de Estudos Biológicos On-line.

Ronaldo Adriano Ribeiro da Silva

I Encontro de Estudos Biológicos On-line

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| A CONSTRUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO PARA A PREVENÇÃO DE ARBOVIROSES EM ALTAMIRA, PARÁ | 12 |
| A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID DE BIOLOGIA: REFLEXÃO SOBRE ANEMIA FALCIFORME NA SEMANA DA CONSCIÊNCIA NEGRA EM TURMA DE 3º ANO DO ENSINO MÉDIO..... | 13 |
| A ESTRUTURAÇÃO DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA AFETA A DIVERSIDADE DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS EM RIACHOS AMAZÔNICOS?..... | 14 |
| A FORMA E O TAMANHO DOS RESÍDUOS PLÁSTICOS FAZEM A DIFERENÇA PARA OS PEIXES DE RIACHOS AMAZÔNICOS | 15 |
| A HIPÓTESE MAIS-INDIVÍDUOS (<i>more-individuals hypothesis</i> - MIH) EXPLICA A RIQUEZA DE ESPÉCIES DE PEIXES EM RIACHOS? | 16 |
| A INFLUÊNCIA DE CACHORROS DE ESTIMAÇÃO NA SAÚDE DE IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA..... | 17 |
| A POLUIÇÃO SONORA COMO CONSEQUÊNCIA DE UMA SOCIEDADE DE RISCO | 18 |
| A RELAÇÃO ENTRE RARIDADE TAXONÔMICA E EXTINÇÃO FUNCIONAL DE PEIXES EM RIACHOS AMAZÔNICOS | 19 |
| A RESSIGNIFICAÇÃO DO ENTENDIMENTO DE LICENCIADOS/AS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE O PAPEL DAS MULHERES NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO | 20 |
| ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO MARANHÃO: NOTIFICAÇÕES REGISTRADAS NO PERÍODO DE 2015 A 2019..... | 21 |
| ACUMULAÇÃO HEPÁTICA NO PEIXE <i>Poecilia vivipara</i> APÓS EXPOSIÇÃO AO COBRE E ESTRESSORES TÉRMICOS | 22 |
| AGRAVOS NEUROLÓGICOS DA EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS: REVISÃO DE LITERATURA | 23 |
| ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: GERMINANDO EM OUTRAS TERRAS | 24 |
| ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: GERMINANDO OLHARES | 25 |
| ANÁLISE DOS CONTEÚDOS “AVES” e “MAMÍFEROS” EM LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS UTILIZADO EM SÃO GABRIEL, RS | 26 |
| ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DO VARICELA-ZOSTER NO BRASIL ENTRE 2012 E 2017..... | 27 |
| ANÁLISE FAUNÍSTICA DE VESPAS SOCIAIS (VESPIDAE), EM UMA ÁREA DE FLORESTA TROPICAL, AMAZONAS, BRASIL..... | 28 |
| ANÁLISE FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE <i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. (APOCYNACEAE) | 29 |
| ARMADILHAS COM ISCAS E ALTURAS DISTINTAS INFLUENCIAM A CAPTURA DE MOSCAS CALLIPHORIDAE E MESEMBRINELLIDAE? | 30 |
| AS POSSIBILIDADES DIDÁTICAS DO FILME ESTRELAS ALÉM DO TEMPO PARA DEBATER E REFLETIR SOBRE AS QUESTÕES DE GÊNERO | 31 |

| | |
|--|----|
| AVALIAÇÃO DA SUFICIÊNCIA DO ESFORÇO AMOSTRAL DE INSETOS AQUÁTICOS EM DIFERENTES NÍVEIS ESPACIAIS E TAXONÔMICOS EM RIACHOS AMAZÔNICOS..... | 32 |
| AVALIAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO UTILIZADOS NA QUANTIFICAÇÃO DE CARBOIDRATOS EM TECIDOS VEGETAIS DE <i>Virola surinamensis</i> | 33 |
| AVALIAÇÃO DE EXTRATORES NA QUANTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS EM FOLHAS DE PLANTAS JOVENS DE UCUÚBA (<i>Virola Surinamensis</i>)..... | 34 |
| BIOGEOGRAFIA URBANA APLICADA AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM ÁREA DESMATADA DE CAATINGA PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, PAULO AFONSO – BAHIA (BRASIL)..... | 35 |
| CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DA FERRUGEM (PUCCINIALES) QUE OCORRE SOBRE <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. NO SUDOESTE DO PARÁ, BRASIL..... | 36 |
| CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE BORBOLETAS FRUGÍVORAS DA RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO COM O MÉTODO DO PROGRAMA MONITORA (ICMBIO) | 37 |
| COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE PROTEÍNAS EM CONSÓRCIO MICROBIANO..... | 38 |
| COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ANÁLISE QUALITATIVA DA ARBORIZAÇÃO DO PARQUE BALNEÁRIO, PAULO AFONSO – BAHIA (BRASIL)..... | 39 |
| CONHECIMENTOS ETNOHERPETOLÓGICOS DOS PRODUTORES RURAIS DO POVOADO MACAÚBA SOBRE SERPENTES..... | 40 |
| DESCRIÇÃO DE DUAS ESPÉCIES NOVAS DE <i>SMICRIDEA (RHYACOPHYLAX)</i> MÜLLER, 1879 (TRICHOPTERA: HYDROPSYCHIDAE) PARA O ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL..... | 41 |
| DETERMINAÇÃO DE EXTRATORES PARA QUANTIFICAÇÃO DE AÇÚCARES SOLÚVEIS TOTAIS EM <i>Handroanthus</i> sp. (VELL.) MATTOS..... | 42 |
| DIPTEROFAUNA ASSOCIADA À HORTICULTURA URBANA E PERIURBANA DE ALTAMIRA, PA | 43 |
| DISCUTIR E ABORDAR EDUCAÇÃO EM SAÚDE POR MEIO DE FILMES | 44 |
| DISTRIBUIÇÃO DE HETEROPTERA AQUÁTICO E SEMI-AQUÁTICO EM UM GRADIENTE AMBIENTAL LOCALIZADO NO ECÓTONO CERRADO-AMAZÔNIA, EM AFLUENTES DO RIO XINGU | 45 |
| DIVERSIDADE, COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DE UMA FLORESTA MANEJADA NA AMAZÔNIA ORIENTAL..... | 46 |
| EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE RORAIMA: UMA PARCERIA PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA | 47 |
| EFEITO DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS SOBRE AS SUBORDENS ANISOPTERA E ZYGOPTERA (INSECTA: ODONATA) | 48 |
| EFEITO DE AGROTÓXICOS SOBRE A MICROBIOTA DO SOLO..... | 49 |
| EFEITO DE ALTERAÇÕES AMBIENTAIS SOBRE A PROPORÇÃO DE COMUNIDADES DE ODONATA..... | 50 |

| | |
|--|----|
| EFEITO DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS SOBRE <i>CYLINDROSTETHUS</i> (HETEROPTERA, GERRIDAE) EM RIACHOS DO MATO GROSSO | 51 |
| EFEITO DO ULTRASSOM NA EMERGENCIA DE <i>Copaifera reticulata</i> Ducke | 52 |
| EFEITOS DA PERDA DE INTEGRIDADE AMBIENTAL EM COMUNIDADES DE ANISOPTERA IMATUROS (ODONATA) EM RIACHOS DA AMAZÔNIA ORIENTAL | 53 |
| EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE <i>D. tessmannii</i> Harms APÓS APLICAÇÃO DE ULTRASSOM EM SEMENTES..... | 54 |
| ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA: FORMENTANDO UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO | 55 |
| ESTRUTURA FUNCIONAL DE COMUNIDADES VEGETAIS EM CANGAS FERRUGINOSAS DE CARAJÁS-PA..... | 56 |
| ESTUDO MORFOLÓGICO E MORFOMÉTRICO DE CITOFORMAS DE <i>SIMULIUM GUIANENSE</i> WISE, 1911 (DIPTERA:SIMULIIDAE)..... | 57 |
| GERROMORPHA (INSECTA: HEMIPTERA: HETEROPTERA) DA REGIÃO METROPOLITANA DE SANTARÉM, PARÁ, BRASIL | 58 |
| GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: O QUE PENSAM OS ADOLESCENTES?..... | 59 |
| INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NA COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA DE PEIXES DE IGARAPÉS | 60 |
| INFLUÊNCIA DO SEXO, DIMORFISMO ALAR E INTEGRIDADE AMBIENTAL SOBRE A MORFOLOGIA DE <i>CYLINDROSTETHUS PALMARIS</i> (HEMIPTERA: GERROMORPHA)..... | 61 |
| INSETOS AQUÁTICOS NA ESCOLA: UMA AÇÃO DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E ENSINO DE ARTRÓPODES PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II..... | 62 |
| INSETOS AQUÁTICOS: UM MODELO PARA ESTUDO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 63 |
| JOGOS DIDÁTICOS COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DE PEIXES | 64 |
| JOGOS NO ENSINO DE ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS: UM FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM- ÊNFASE EM MORCEGOS | 65 |
| LEVANTAMENTO DE DADOS: ALGAS NO COSTÃO ROCHOSO DO NÚCLEO PICINGUABA, UBATUBA - SP..... | 66 |
| LISTA PRELIMINAR DE ESPÉCIES DE FABACEAE NA REGIÃO DA VOLTA GRANDE DO XINGU, PARÁ, BRASIL | 67 |
| MACRÓFITAS AQUÁTICAS NOS RESERVATÓRIOS DA USINA HIDRELÉTRICA (UHE) BELO MONTE, RIO XINGU | 68 |
| MAPEAMENTO DOS USOS DO MANGÁ E ANIME NAS PÓS GRADUAÇÕES <i>STRICTO SENSU</i> BRASILEIRAS DE ENSINO E EDUCAÇÃO – APONTAMENTOS E PERSPECTIVAS..... | 70 |
| MATURIDADE DE FILHOTES DE <i>KINGSLEYA YTUPORA</i> (CRUSTACEA:DECAPODA) | 71 |
| MICROORGANISMOS UTILIZADOS NA REMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS POR PETRÓLEO E SEUS DERIVADOS: UMA BREVE REVISÃO | 72 |

| | |
|--|----|
| MODELO POP-UP DO CORPO HUMANO PARA UTILIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS | 73 |
| Morcegos (Mammalia, Chiroptera) e moscas ectoparasitas de morcegos (Diptera, Streblidae) encontrados no oeste da Amazônia brasileira | 74 |
| MORFOLOGIA POLÍNICA DE PLANTAS APÍCOLAS NA COMUNIDADE DE LIMOEIRO, CAMPO FORMOSO, BAHIA, BRASIL: DADOS PRELIMINARES..... | 75 |
| MOSCAS ECTOPARASITAS (STREBLIDAE, HIPPOBOSCOIDEA) DE MORCEGOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA-PA | 76 |
| MUDANÇA NA COMPOSIÇÃO DA FAUNA DE MORCEGOS EM CAVERNAS APÓS UM INTERVALO DE 54 ANOS NA GRUTA DO LIMOEIRO, MUNICÍPIO DE CASTELO, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL. | 77 |
| MUDANÇA TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO DA PAISAGEM NO ESTADO DO PARÁ | 78 |
| NOVA ESPÉCIE DE <i>MICROVELIA</i> WESTWOOD, 1834 (INSECTA: HETEROPTERA: VELIIDAE) DO MARANHÃO, NORDESTE DO BRASIL | 79 |
| O LADO COLORIDO DA CONTAMINAÇÃO: AS CORES DAS PARTÍCULAS PLÁSTICAS EM PEIXES DE RIACHOS AMAZÔNICOS | 80 |
| O PAPEL DO PIBID NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA..... | 81 |
| O PENSAMENTO CRÍTICO: ESTUDO COMPARATIVO DAS ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DO BRASIL, COLOMBIA E PORTUGAL | 82 |
| O QUE SE DISCUTE NA LINHA TEMÁTICA “DIVERSIDADE, MULTICULTURALISMO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS” NOS ENCONTROS NACIONAIS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPECs)?..... | 83 |
| O QUE SOU?: UMA FORMA DINÂMICA DE APRENDER SOBRE OS SISTEMAS ESQUELÉTICO E MUSCULAR..... | 84 |
| O SÓDIO COMO RECURSO LIMITANTE PARA FORMIGAS DE SOLO NA FLORESTA NACIONAL DE CAXIUANÃ | 85 |
| O TIPO DE OVIPOSIÇÃO DAS LIBÉLULAS (ODONATA) PODE SER AFETADO PELAS MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA?..... | 86 |
| O USO DE NDVI NA IDENTIFICAÇÃO DE NASCENTES SEM APP EM SUB BACIA DO ALTO JAURUCU – BAIXO RIO XINGU | 87 |
| O USO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS NO ENSINO DE SISTEMA NERVOSO PARA ALUNOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SOBRAL, CEARÁ..... | 88 |
| O USO DO JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO SOBRE HPV NA EDUCAÇÃO BÁSICA..... | 89 |
| O USO DO MASTRUZ COMO AGENTE CICATRIZANTE EM FERIDAS CUTÂNEAS | 90 |
| OS DESAFIOS DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO ENSINO EAD DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19..... | 91 |
| OS DIÁRIOS DE INVESTIGAÇÃO, FORMAÇÃO E AÇÃO DE PROFESSORES NO PETCIÊNCIAS | 92 |

| | |
|---|-----|
| OS QUINTAIS DA MINHA RUA: ESTUDO ETNOBOTÂNICO NO BAIRRO BRIGADEIRO EDUARDO GOMES EM PORTO NACIONAL-TO..... | 93 |
| Os Saberes Tradicionais de Etnobotânica da Comunidade Quilombola São José de Icatu/PA94 | |
| PADLET COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GENÉTICA..... | 95 |
| PERCEPÇÃO AMBIENTAL NOS QUINTAIS EM JUÍNA/MT | 96 |
| PERCEVEJOS SEMI-AQUÁTICOS (INSECTA: HETEROPTERA: GERROMORPHA) E ONDE HABITAM, MAS AINDA NÃO COLETAMOS | 97 |
| PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NA REGIÃO DO XINGU..... | 98 |
| POTENCIAL EDUCACIONAL DE DOCUMENTÁRIO “SEREMOS HISTÓRIA” PARA TRABALHAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... | 99 |
| POTENCIAL ENZIMÁTICO DE FUNGOS FILAMENTOSOS ASSOCIADOS A DEGRADAÇÃO DE PETRÓLEO..... | 100 |
| PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTALA PARTIR DA IMPLEMENTAÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) | 101 |
| PROCURA-SE MORCEGOS URBANOS | 102 |
| QUAIS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESTÃO PRESENTES NOS GRANDES EMPREENDIMENTOS ENERGÉTICOS NO BRASIL? | 103 |
| QUAIS ESPÉCIES DE PEIXES DE RIACHOS AMAZÔNICOS SÃO MAIS SUSCEPTÍVEIS A CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS PLÁSTICOS?..... | 104 |
| QUALIDADE DE PLÂNTULAS DE <i>Copaifera reticulata</i> Ducke APÓS APLICAÇÃO DE ULTRASSOM EM SEMENTES..... | 105 |
| RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL | 106 |
| REGISTRO DE POSSÍVEL FALHA NA PREDACÃO DE LAMBARI (CHARACIDAE) PELA SERPENTE <i>Helicops angulatus</i> | 107 |
| RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS LIMNOLÓGICAS SOBRE A COMPOSIÇÃO DE INSETOS AQUÁTICOS NO RIO XINGU, PARÁ, BRASIL | 108 |
| RELAÇÃO DO USO DE SABONETES BACTERICIDAS COM O APARECIMENTO DE VAGINOSE BACTERIANA | 109 |
| RELAÇÃO ENTRE DIVERSIDADE DE IMATUROS DE TRICHOPTERA E HABITAT EM RIACHOS AMAZÔNICOS | 110 |
| RESPOSTA DE TÁXONS COMUNS E RAROS A ATIVIDADES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS EM RIACHOS AMAZÔNICOS | 111 |
| RIQUEZA DE SAMANBAIAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA MICRORREGIÃO DE ALTAMIRA (PARÁ – BRASIL)..... | 112 |
| SAMAMBAIAS DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DA MICRORREGIÃO DE ALTAMIRA (PARÁ – BRASIL): PTERIDACEAE E.D.M. Kirchn. E THELYPTERIDACEAE Pic. Serm..... | 113 |
| SISTEMA CARDIOVASCULAR: O USO DA DINÂMICA DE GRUPO NO ENSINO DE ANATOMIA HUMANA NA EDUCAÇÃO BÁSICA | 114 |

| | |
|---|-----|
| TEMAS EMERGENTES A PARTIR DO ANIMÊ PARASYTE: POSSIBILIDADES PARA UMA ABORDAGEM INTEGRADA DA PARASITOLOGIA | 115 |
| TESTE DE INDUÇÃO ANESTÉSICA COM EUGENOL EM <i>HIPANCISTRUS</i> SP. (SILURIFORMES, LORICARIIDAE) DO RIO XINGU, PARÁ, BRASIL | 116 |
| TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: BENEFÍCIOS DOS TRATAMENTOS FISIOTERÁPICOS..... | 117 |
| TRATAMENTO DA ESQUIZOFRENIA REFROTÁRIA EM ADULTOS COM CLOZAPINA..... | 118 |
| UMA ANÁLISE ACERCA DA PANDEMIA DA COVID-19 | 119 |
| UMA ESPÉCIE NOVA E PRIMEIRO REGISTRO DE HELICOPSYCHIDAE (INSECTA: TRICHOPTERA) PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL | 120 |
| UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRODUÇÃO DA COMPOSTAGEM ORGÂNICA..... | 121 |
| UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DO FILME “MEU PÉ ESQUERDO: A HISTÓRIA DE CHRISTY BROWN” | 122 |
| USO DO PHP COMO MATÉRIA-PRIMA PARA CAIXAS-NINHO PARA ABELHAS <i>MELIPONA SPP.</i> NA REGIÃO DO RIO XINGÚ, SUDOESTE DO PARÁ – RESULTADOS PARCIAIS | 123 |
| UTILIZAÇÃO DE AQUÁRIO PÚBLICO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONHECENDO AS ESPÉCIES DE PEIXES DO RIO XINGU..... | 124 |
| UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO PROCESSO DE ENSINO..... | 125 |
| UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS E NEUROCIÊNCIAS COMO ESTÍMULO PARA O NEURODESENVOLVIMENTO DE PARÂMETROS COMO APRENDIZADO, COORDENAÇÃO MOTORA E FALA DURANTE A 1ª INFÂNCIA: Um relato de caso. 126 | |
| UTILIZAÇÃO DE NEUROCIÊNCIAS COMO FERRAMENTA PARA MAXIMIZAR O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE, NO ENSINO SUPERIOR: Uma abordagem bibliográfica narrativa. | 127 |
| VARIAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA RIQUEZA E DENSIDADE FITOPLANCTÔNICA NA BARRAGEM DE TUCURUÍ– AMAZÔNIA | 128 |
| VARIAÇÃO INTRAESPECÍFICA E DIVERSIDADE FUNCIONAL DE DUAS ESPÉCIES DE GERROMORPHA (HEMIPTERA) NA AMAZÔNIA ORIENTAL..... | 129 |
| VISÕES SOBRE CIÊNCIA DE ESTUDANTES DO ENSINO TÉCNICO EM QUÍMICA A PARTIR DO QUESTIONÁRIO COCTS | 130 |
| VIVENCIANDO A PRÁTICA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS NA/PARA A FORMAÇÃO DOCENTE..... | 131 |
| CONCEPÇÕES DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE A CONSERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES | 132 |
| EFEITO DO FOGO SOBRE A DIVERSIDADE EM UMA FORMAÇÃO VEGETACIONAL DE CANGA NA SERRA DOS CARAJÁS..... | 133 |
| BIOVOLUME E RIQUEZA DE ESPÉCIES DE DIATOMÁCEAS (BACILLARIOPHYTA) RIO XINGU ALTAMIRA, PARÁ, BRASIL..... | 134 |
| CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE <i>Copaifera reticulata</i> Ducke APÓS APLICAÇÃO DE ULTRASSOM EM SEMENTES | 135 |



Eixo temático: Ações de Extensão

A CONSTRUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO PARA A PREVENÇÃO DE ARBOVIROSES EM ALTAMIRA, PARÁ

LUSTOSA, Sasha Botelho*; FERREIRA, Nathália Kemilly; PORTO, Thaylla Hanna Rodrigues; LLANCO, Yeltsin Samir; DAMASCENO, Osvaldo Correia; COSTA, Paula Moraes

RESUMO

Introdução: A disseminação de doenças infecciosas transmitidas por vetores tornou-se desafiadora para saúde pública no Brasil devido à complexidade dos fatores que interferem na dinâmica de transmissão. Assim, partiram do governo políticas públicas na intenção de suprimir epidemias por intermédio da mobilização social. Logo, apostaram na compreensão dos indivíduos ao fazê-los sentirem-se responsáveis por reduzir os níveis de infestação mediante palestras educativas. Porém, essa estratégia mostrou-se pouco atrativa, despertando assim, a busca de experiências inovadoras no plano de instrução à saúde capazes de motivar reflexão nos indivíduos. **Objetivo:** Construir materiais educativos para promover prevenção de arboviroses na atenção primária de saúde e escolas infantis no município de Altamira-PA entre março de 2019 a fevereiro de 2020. **Material e métodos:** O trabalho iniciou-se com pesquisa bibliográfica afim de compreender novas alternativas de instrução ao público. Em seguida, realizou-se oficinas para confecção de materiais educativos, que carream informações sobre a estrutura e características do vetor e diferentes manifestações clínicas das principais arboviroses existentes na população, como dengue, Zika, febre chikungunya e febre amarela. **Resultados:** Na primeira fase realizou-se capacitação dos discentes e servidores de algumas Unidades de Saúde da Família (USF), com isso foi possível criar e efetuar estratégias atrativas para ampla participação e interação com o público-alvo. Logo, os materiais didáticos abrangeram caracteres comunicativo e dinâmico como as fichas de perguntas e respostas, folder com desenhos, cartazes com diagrama e o jogo de tabuleiro. Por fim a fase de execução ocorreu em cinco USF e no Núcleo de Apoio à Saúde da Família alcançando o público predominantemente adulto, e também no Centro Educacional Universo do Saber atingindo o público infantil na faixa etária de 7 a 9 anos. Na escola priorizou-se a dinâmica do jogo de tabuleiro com cartões de perguntas e respostas, este figurava o avanço nas posições das “casas” do jogo. A evolução do conhecimento dos alunos ocorreu no momento da dinâmica, independente de acertar as perguntas, os alunos pronunciavam os cartões informativos sobre o referido questionamento. Nesta ação houve a participação de 55 crianças, já na atenção básica a média de ouvintes e participantes foram de 15 pessoas por local. **Conclusão:** Obteve-se bons êxitos tanto na edificação dos instrumentos educativos, quanto na percepção do público, no qual mediante a dinâmica interativa, demonstraram interesse e satisfação. O engajamento das ações extensionistas tornou-se significativo aos docentes, discentes e comunidade sobre medidas de prevenção para controle dos vetores transmissores das arboviroses.

Palavras-chave: arbovírus, educação em saúde, saúde pública.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. sashalusto@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Educação em Ciências;

A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID DE BIOLOGIA: REFLEXÃO SOBRE ANEMIA FALCIFORME NA SEMANA DA CONSCIÊNCIA NEGRA EM TURMA DE 3º ANO DO ENSINO MÉDIO.

SANTOS, Letícia Nayara Barreto*; JESUS, Laís Reis; QUEIROZ, Magnólia Silva.

RESUMO

Introdução: A Lei Federal nº. 10.639/03 foi implantada como obrigatória no currículo oficial da Rede de Ensino, para abordagem de temáticas de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nas escolas públicas e privadas no ensino fundamental e ensino médio. **Objetivo:** Assim, o PIBID de Biologia pensou numa proposta de oficina em uma escola pública com estudantes predominantemente negros com o intuito de visualizar a percepção dos discentes frente a algumas terminologias referentes à cultura afro-brasileira e anemia falciforme. Sendo a anemia falciforme uma doença genética que se originou na África, resultante de uma mutação no gene que produz a hemoglobina A, de formato arredondado, conhecida por ter maior incidência na população negra. **Materiais e métodos:** A oficina ocorreu em duas etapas, inicialmente foram distribuídas algumas palavras, entre elas: racismo, discriminação, movimento negro, lei nº 10.639/03 e etnia. Na medida em que os discentes tinham adquirido as mesmas palavras, davam início as discussões, expondo o significado de cada uma delas, sendo complementando os discursos com embasamento científico através das pibidianas. Em seguida, foi realizada a leitura de um texto científico e a análise de como as pessoas que vivenciam a anemia falciforme estão em situação de vulnerabilidade, discriminação e falta de atendimento do SUS em suas comunidades. Ao final da discussão os discentes elaboraram cartilhas expondo os conhecimentos adquiridos ao longo da oficina. **Resultados:** Diante de toda a discussão das palavras distribuídas na sala, percebeu-se que os discentes tinham um conhecimento prévio de algumas terminologias. Porém, desconheciam o fato da obrigatoriedade e da existência de uma lei que garante o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena nas escolas. Com a exposição do assunto e produção das cartilhas foi perceptível a compreensão dos discentes sobre a importância do entendimento referente a anemia falciforme e como as discussões embasaram os seus discursos contribuindo para a construção dos seus conhecimentos. É importante destacar que os temas que foram discutidos estão sempre presentes no nosso cotidiano, e, constantemente temos a percepção que conhecemos integralmente, mas são temas que precisam ser cada vez mais discutidos em sala de aula permitindo pensar na biologia de forma interdisciplinar. **Conclusão:** Com isso, conclui-se que a finalidade deste recurso de ensino é de atuar como um elemento facilitador da aprendizagem de temas referentes à diversidade cultural, respeito e preconceito racial, contemplar uma análise mais reflexiva e crítica, trazendo novas experiências de aprendizagem para os alunos, que seja mais eficaz e interessante.

Palavras-chave: Cultura Afro-Brasileira, lei nº 10.639/03, elemento facilitador, interdisciplinar.

* Universidade do Estado da Bahia, *Campus* Alagoinhas-BA. E-mail: leticia_nay@hotmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

A ESTRUTURAÇÃO DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA AFETA A DIVERSIDADE DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS EM RIACHOS AMAZÔNICOS?

CARMO, Rayssa Silva*; FARES, Ana Luísa; MICHELAN, Thaísa Sala;

RESUMO

Introdução: Os riachos fazem parte dos ambientes aquáticos mais diversos do planeta, eles auxiliam na estruturação das comunidades e na distribuição das espécies. Esses riachos são influenciados por diversos fatores ambientais e a vegetação ripária é um fator importante, essa vegetação tem sido diretamente afetada por mudanças antrópicas e consequentemente impactando a biodiversidade, como as macrófitas. **Objetivo:** Avaliar o efeito dos tipos de vegetação que compõe a área ripária na diversidade de macrófitas aquáticas em riachos amazônicos. **Material e métodos:** Foram amostradas as macrófitas em um trecho de 150 metros de 17 riachos. A condição da vegetação ripária corresponde a dados semi-quantitativos, que foram mensurados seguindo protocolo já estabelecido. A zona ripária foi separada em três estratos: dossel, sobosque e vegetação rasteira, onde foram estimados visualmente a proporção dos tipos de vegetação pertencentes aos três estratos. Além disso, para mensurar a cobertura de dossel nas margens e no canal dos riachos foi utilizado um densiômetro. **Resultados:** Entre todas as variáveis, a riqueza de espécies teve uma relação significativa positiva com a vegetação rasteira, mostrando que esse grupo de plantas favorece o estabelecimento de macrófitas aquáticas nos riachos. Para a composição, as variáveis ambientais explicaram 19.79% da composição das espécies, enquanto o tipo de ambiente explicou 13.61% da variação total de macrófitas aquáticas. As variáveis que mais contribuíram nas explicações foram dossel e vegetação rasteira, afetando respectivamente negativa e positivamente as macrófitas. **Conclusão:** Nossos resultados mostraram que existe um efeito do tipo de vegetação ripária na comunidade de macrófitas. Eles contribuem ainda mais para indicar que as macrófitas aquáticas são bons indicadores de ambientes modificados, pois suas formas de vida estão sobre influência do sombreamento causado por média de árvores grandes e da alteração da vegetação ripária já que a presença de vegetação rasteira são espécies pioneiras em locais antropizados.

Palavras-chave: bioindicador, sombreamento, plantas aquáticas, mata ciliar, ambientes antropizados

*Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. Carmoray88@gmail.com



Eixo temático: Ecologia.

A FORMA E O TAMANHO DOS RESÍDUOS PLÁSTICOS FAZEM A DIFERENÇA PARA OS PEIXES DE RIACHOS AMAZÔNICOS

SOUSA, David*; FERREIRA, Giovanna; RIBEIRO, Vanessa Serrão; PICANÇO, Ana Beatriz; RIBEIRO-BRASIL, Danielle; MONTAG, Luciano Fogaça de Assis

RESUMO

Introdução: Embora pouco estudadas em ambientes de água doce, as partículas plásticas também estão presentes nesses ambientes. A dinâmica de ingestão e aderência às brânquias, bem como formas e tamanhos, já foram documentadas em peixes naturais de sistemas de água doce, mostrando o risco de contaminação para as comunidades de peixes. Na Amazônia, por exemplo, já têm evidências que peixes oriundos de ambientes de água doce estão em contato com resíduos plásticos. **Objetivo:** Avaliar a frequência de diferentes tamanhos e formas de resíduos plásticos no trato digestivo e nas brânquias de peixes de riachos da Amazônia, brasileira. **Material e métodos:** Os peixes foram obtidos em sete riachos da microbacia Acará-Capim. Foram pesados e medidos, posteriormente tiveram trato digestivo e brânquias extraídos e digeridos em peróxido de hidrogênio. A análise de resíduos plásticos foi feita com o uso de microscópio estereoscópio (LEICA, aumento 120 x), adotando-se critérios de seleção e qualidade para as análises. Para testar as frequências, aplicamos testes *t-Student*: para avaliar o tamanho entre os órgãos (trato digestivo e brânquias) considerando as variações de tamanho, e para avaliar as formas entre os órgãos (não-paramétrico, teste U). **Resultados:** Nossas análises no trato gastrointestinal e brânquias dos peixes, concluiu que cada indivíduo tinha em média 4,6 partículas. Encontramos 224 partículas plásticas nos dois órgãos, 97 no trato gastrointestinal e 127 nas brânquias. Em relação ao tamanho, encontramos nanoplástico (< 1 mm), microplástico (1,1 - 5,0 mm) e mesoplástico (> 5 mm – 25 mm). Os microplásticos ($t = 2,7$, $df = 16,1$, $p = 0,01$) e nanoplásticos ($t = 2,2$, $df = 26$, $p = 0,04$), ocorreram mais nas brânquias, devido ao tamanho da partícula, pois são facilmente levadas pela correnteza, deixando os peixes mais passíveis ao contato com a partícula, provavelmente, ligado ao comportamento do peixe no habitat, bem como, ao movimento opercular e da boca para realizar trocas gasosas (respiração). Quanto às formas, encontramos fibras e fragmentos, sendo a fibra o morfotipo mais abundante nas brânquias e ingeridas (teste U = 9,71; $gl = 86,17$; $p < 0,0001$). Fibras são as formas mais presentes nos ambientes, possivelmente devido ao despejo, nos corpos d'água, de lavagens de roupas e mais, ao tratamento inadequado dos efluentes domésticos. **Conclusão:** Nossos resultados evidenciaram que partículas menores são mais facilmente depositadas nas brânquias. Sobre o formato, as fibras parecem ser a forma mais abundante nos peixes de riachos de ambientes urbanos.

Palavras-chave: plástico, ictiofauna, contaminação, morfologia, floresta tropical.

*Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail: davidsousa729@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

A HIPÓTESE MAIS-INDIVÍDUOS (*more-individuals hypothesis* - MIH) EXPLICA A RIQUEZA DE ESPÉCIES DE PEIXES EM RIACHOS?

MARTINS, André Ribeiro*; MAGALHÃES, Keila Xavier; DIAS-SILVA, Karina; VIEIRA, Thiago Bernardi

RESUMO

Introdução: A hipótese mais-indivíduos (*more-individuals hypothesis* - MIH) é a explicação mais direta à relação espécie-energia. A MIH prediz que a diversidade é resultado do aumento da abundância por meio da maior produtividade dos sistemas. Os pequenos corpos d'água (riachos/igarapés) concentram uma enorme diversidade de espécies de peixes e inúmeros trabalhos avaliaram o efeito de condições do habitat e das características ecológicas das espécies na riqueza da ictiofauna. Já trabalhos que avaliam o efeito da disponibilidade de energia na riqueza de espécies de peixes de riachos são escassos. **Objetivo:** Verificamos se a riqueza de espécies de peixes de riachos das cabeceiras da bacia do rio Xingu pode ser explicada pela abundância total de peixes coletados. **Materiais e Métodos:** Para isso, 21 riachos foram amostrados uma única vez, entre junho e julho de 2011. Os peixes foram coletados em um trecho de 100 m, para intensificar o esforço amostral o trecho foi dividido em 20 segmentos. Em cada segmento foi realizado um lance de rede de arrasto; após a coleta, os peixes foram eutanasiados com uma dose letal de eugenol e fixado em formalina 10%. Modelo de Regressão Linear Simples foi utilizado para testar o efeito abundância total de peixes coletados sobre a riqueza de espécies (Riqueza = constante + Abundância total). **Resultados:** Foram coletados 1.333 peixes pertencentes a 37 espécies. Em média foram capturadas oito espécies por riacho (Mínimo= 3, Máximo=13, Desvio-padrão=2,891). Em cada riacho foram capturados em média 63.471 peixes (Mínimo= 10, Máximo= 335, Desvio-padrão= 67.754). Quatorze espécies compuseram 90% dos exemplares capturados; dentre elas, a soma das cinco espécies mais abundantes representou 73% dos peixes coletado. A riqueza de espécie encontrada em cada riacho foi explicada pela abundância total de peixes coletados em cada riacho (Regressão Linear Simples: $F(g1, g1) = \beta = 0,020$; $R^2 = 0,238$; $P = 0,025$). **Conclusão:** As comunidades biológicas são formadas por poucas espécies muito abundantes e muitas espécies com baixos valores de abundância (raras). A detectabilidade das espécies raras durante eventos de amostragens é um problema comum, mediante isso, a possibilidade de estimar os valores de riquezas desses ambientes a partir da abundância total das espécies coletadas, facilita o processo de compreensão de inúmeros processos ecológicos. Além disso, utilizar a MIH para analisar a relação entre riqueza e produtividade pode ser a única métrica disponível em muitos bancos de dados, já que as variáveis operacionais utilizadas são características ecológicas básicas.

Palavras-chave: Ictiofauna amazônica; Mecanismos geradores de diversidade; Espécie-energia; Estrutura de comunidades

* Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: armbiologo@gmail.com



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Ciências da Saúde

A INFLUÊNCIA DE CACHORROS DE ESTIMAÇÃO NA SAÚDE DE IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

BRITO, Thayse de Oliveira*; CHAVES, Tamires Castro; COSTA, Renata Cardoso;
 TEIXEIRA, Francisco Bruno

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um processo gradativo e irreversível que pode envolver a perda funcional e déficits das funções cognitivas. Com o atual envelhecimento da população, se faz importante promover ações que possam retardar essas perdas e obter melhor qualidade de vida. Sendo assim, ter um cachorro tem sido avaliado como um potencial método para aumentar e manter a atividade física entre os idosos e proporcionar benefícios na saúde mental desses indivíduos. **Objetivo:** Realizar o levantamento bibliográfico sobre a influência de cachorros de estimação na saúde dos idosos. **Material e métodos:** A revisão de literatura narrativa considerou informações contidas nas bases de dados PUBMED, Lilacs e MedLine, no período entre 2006 e 2019, utilizando-se os seguintes termos de busca: *pet ownership, dog ownership, aged, elderly, physical activity e mental health*, selecionando-se, então, 13 artigos relevantes. **Resultados:** Pesquisas sugerem que passear com cães incentiva os indivíduos a participar de atividade física: (a) donos de cachorros visitam mais parques/praças do que os que não possuem cães; (b) idosos que tinham cães tiveram a probabilidade duas vezes maior em participar de atividades físicas em comparação com os que não possuíam o animal; (c) já em um estudo realizado apenas com mulheres idosas, possuir um cachorro foi associado com uma maior probabilidade de andar, pelo menos, 150 min/semana e menor chance de ser sedentário. Esses resultados sugerem que os donos de cães andam mais em comparação com não-donos, em razão da necessidade de cuidar de cuidar do animal, se tornando uma motivação para sair de casa. Já os efeitos ocasionados pelos pets na saúde mental desses adultos podem ser agregados em quatro categorias: (a) conforto e segurança, (b) inclusão e participação social, (c) rotina definida e estruturada e (d) um papel afetivo, já que os animais são considerados e cuidados como “filhos” pelos idosos. Esses pontos podem ser correlacionados com dois estudos, os quais observaram que a posse de cães estava relacionada com melhor interação e confiança nos vizinhos, menor isolamento social e facilitava a aproximação de pessoas, bem como deixava os indivíduos alegres e dispostos. **Conclusão:** Sugere-se que a presença de cachorros pode afetar positivamente a vida de idosos, tanto em sua saúde física quanto mental. Observa-se a maior probabilidade de realização de atividades físicas e maior interação social, o que são importantes como fatores preventivos de algumas doenças, proporcionando, então, melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: atividade física, cachorros, idosos, saúde mental

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará.
 thayseb.28@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Etnobiologia

A POLUIÇÃO SONORA COMO CONSEQUÊNCIA DE UMA SOCIEDADE DE RISCO

DE FREITAS, Thays Cristina Rodrigues Cangussu*; MOUREIRA, Diogo Luna

RESUMO

Introdução: A sociedade de risco já se tornou tema de inúmeros debates ao longo dos anos. O sociólogo alemão Ulrich Beck, ficou mundialmente conhecido quando publicou o livro: “*Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*” em 1986. Para o autor, *Sociedade de risco* é um termo utilizado para descrever a maneira pela qual a sociedade moderna se organiza ao risco atribuído à degradação ambiental, advinda de sua própria "modernização". Atualmente, verifica-se que a poluição sonora, especificamente, constitui um dos maiores problemas ambientais da atualidade, pois segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 1,1 bilhão de jovens em todo o mundo já estão submetidos ao risco de sofrer perda auditiva. Nos países desenvolvidos, a situação já é tão grave que, de acordo com estimativas, 43 milhões de pessoas, entre 12 e 35 anos, já sofre de surdez incapacitante. Segundo a Lei Federal Brasileira, 6.938/81: A poluição sonora é considerada crime ambiental, pois está definida em seu Art. 3º, como sendo: “*A degradação da qualidade do ambiente resultante de atividades que prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população*”. **Objetivo:** Portanto, o objetivo deste trabalho foi identificar a produção científica sobre a poluição sonora, como consequência de uma sociedade de risco; E quais as leis são utilizadas em nosso país, para punir aqueles que infringem as leis ambientais voltadas para este fim. Ao final do levantamento, seriam analisados as tendências das publicações, e os principais objetivos dos trabalhos. **Materiais e métodos:** Para tanto, foram realizadas análises cienciométricas de artigos publicados entre 1986 e 2020. Seis bases de dados foram utilizadas: SciELO, Educational Resources Information Center (ERIC), Google Acadêmico, Portal de periódicos da CAPES, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (BDTD), e Science. Para ter acesso as leis, foram realizadas pesquisas no portal de legislações brasileiras: Planalto.gov. **Resultados:** Como resultado, observou-se que não havia nenhum trabalho publicado ao longo destes 34 anos, sobre a sociedade de risco sendo relacionada à poluição sonora. **Conclusão:** O que permite concluir, que a maioria das publicações concentram-se somente na área da sociologia e psicopatologia do trabalho. Contudo, através deste manuscrito, alcançamos o objetivo de trazer conhecimento sobre a atual situação de vulnerabilidade acústica, e das Leis e normas desenvolvidas para este fim em nosso país, para provocar a sensibilização da população de forma eficaz, para enfim: identificar, minimizar e superar efetivamente as interferências negativas que um ambiente acusticamente inadequado pode trazer à qualidade de vida dos seres vivos.

Palavras-chave: Modernidade. Sociedade. Risco. Leis ambientais.

*Graduação em Ciências Biológicas: licenciatura e bacharelado em Gestão Ambiental; Especialização em Direito Urbanístico e Ambiental, ambas PUC MINAS. E-mail do autor: thayscristina26@yahoo.com.br

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

A RELAÇÃO ENTRE RARIDADE TAXONÔMICA E EXTINÇÃO FUNCIONAL DE PEIXES EM RIACHOS AMAZÔNICOS

COLARES, Lucas Ferreira*; MONTAG, Luciano Fogaça de Assis; DUNCK, Barbara

RESUMO

Introdução: Extinções ocorrem quando uma espécie desaparece de sua distribuição geográfica, porém, com as alterações ambientais promovidas pela espécie humana, este processo está ocorrendo mais rápido do que o esperado. Quando uma espécie é extinta, a função que antes ela desempenhava no ambiente também é perdida e essa extinção funcional está relacionada com a raridade taxonômica e funcional das espécies. **Objetivo:** Elucidar qual a relação da raridade taxonômica de peixes com a extinção de suas funções em riachos amazônicos e identificar quais funções são mais vulneráveis à extinção. **Material e métodos:** Os peixes foram amostrados em 40 riachos da bacia do rio Capim, Amazônia oriental. Índices de raridade taxonômica foram calculados para as espécies localmente (considerando a abundância em cada riacho) e regionalmente (considerando a ocorrência nos riachos da bacia). Para os índices de raridade funcional, as funções ecossistêmicas desempenhadas pelas espécies foram determinadas através do hábito alimentar, dividido nas categorias: detritívoro, algívoro, piscívoro, invertívoro autóctone, invertívoro alóctone, larvófago e hematófago. O traço foi estabelecido através de proporções para cada hábito alimentar. Simulações de extinção foram desenvolvidas extinguindo-se espécies por ordem crescente e decrescente de raridade taxonômica, comparando com simulações de extinções aleatórias nas escalas local e regional. A média do índice de raridade funcional e o número de funções restantes foram calculadas após a extinção de cada espécie. **Resultados:** Em escala local, quando extinguímos espécies raras primeiro, a raridade funcional da comunidade diminuiu, porém, aumentou quando extinguímos abundantes primeiro. Em escala regional nenhuma das simulações diferiu do acaso. Ainda, em escala local, quando espécies raras foram extintas primeiro, a primeira função foi perdida depois de 10% de espécies extintas. Esta função perdida foi a desempenhada por peixes detritívoros (em 37.5% dos riachos) e piscívoros (em 32.5%) na maioria dos riachos. Quando espécies abundantes foram extintas primeiro, a primeira função foi perdida depois de 40% de espécies extintas, e esta função foi a desempenhada por piscívoros (em 40% dos riachos) e algívoros (em 28%). Regionalmente, ocorreu uma perda sucessiva das funções de detritívoros e hematófagos depois de 31 e 32 espécies extintas no cenário onde espécies raras foram extintas primeiro. **Conclusão:** Espécies raras contribuem desproporcionalmente para o funcionamento do ecossistema, desempenhando funções distintas em relação às abundantes. As funções mais susceptíveis à extinção são as desempenhadas por peixes detritívoros, hematófagos e piscívoros, e a extinção destas funções implicará em efeitos negativos, como eutrofização e homogeneização biótica no ecossistema.

Palavras-chave: características funcionais; detritívoros; espécies raras; extinção em massa; funções ecossistêmicas; rio Capim.

*Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Pará - Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém – PA. E-mail: lucasfcolares@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências.

A RESSIGNIFICAÇÃO DO ENTENDIMENTO DE LICENCIADOS/AS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE O PAPEL DAS MULHERES NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

WEYH, Taylana Martins*; BATISTA, Tailine Penedo; SANTOS, Eliane Gonçalves dos;

RESUMO

Introdução: Durante séculos a participação das mulheres na Ciência foi diminuída e deixada de lado, essa invisibilidade é considerada por Chassot (2007), uma ancestralidade que nos deixou de herança uma imagem masculina da Ciência. Apesar das mudanças na sociedade, ainda é possível visualizar um protagonismo masculino em relação à Ciência e seus estudos. Nesse sentido, entende-se a importância de discutir o papel das mulheres na Ciência, principalmente nas questões que tangem a formação de professores, considerando que a Universidade e a Escola têm a responsabilidade de contribuir com a visão crítica e reflexiva dos sujeitos. **Materiais e métodos:** O presente trabalho utiliza o método qualitativo (LÜDKE; ANDRÉ, 2013, p.45) em que “[...] analisar os dados qualitativos significa ‘trabalhar’ todo o material obtido durante a pesquisa”. A investigação foi desenvolvida com licenciandos/as da 1ª fase de Ciências Biológicas-Licenciatura de uma Instituição de Ensino Superior Pública (IES), buscando investigar as implicações que o estudo e as discussões no componente de Prática de ensino: Epistemologia tiveram para a construção de um novo olhar sobre a participação das mulheres na Ciência. Para oportunizar a reflexão foram desenvolvidas atividades de pesquisas sobre as pioneiras da Ciências e produção de materiais de divulgação; seminário em aula e elaboração de varal com pesquisadoras da área das Ciências da Natureza; entre outras atividades. Ao final do processo os licenciandos/as em rodas de conversa discutiram suas compreensões e responderam um questionário. Para análise dos dados foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). Todas essas atividades visaram desconstruir a compreensão unilateral que evidencia a Ciência como um espaço de atuação majoritariamente masculino e, a partir disso, ampliar a reflexão sobre a visibilidade e importância das mulheres nas pesquisas e avanços científicos. **Resultados:** A partir das análises percebemos que os entendimentos iniciais dos acadêmicos/as eram de uma Ciência masculina e estereotipada, ao caracterizar cientistas como homens usando jalecos e de cabelos bagunçados. Poucos citaram mulheres como cientistas. Ao longo do processo vivenciado os licenciandos/as foram (re) significando sua compreensão sobre o papel mulheres, percebendo que pesquisas são feitas em diferentes espaços, pois, existem múltiplas formas de fazer a Ciência acontecer e evoluir. **Conclusão:** A partir do presente estudo destaca-se que ainda há uma certa ancestralidade na Ciência, a qual afirma que esta é masculina, porém aos poucos essas concepções vão se reconstruindo permitindo que os sujeitos conheçam e compreendam o importante papel que as mulheres tiveram e tem na construção do conhecimento científico.

Palavras-chave: Formação de professores; pesquisa; mulheres na ciência; metodologia de ensino.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal Fronteira Sul – *Campus Cerro Largo*. E-mail para contato: taylana9671@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ciências da Saúde

ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO MARANHÃO: NOTIFICAÇÕES REGISTRADAS NO PERÍODO DE 2015 A 2019

FEITOSA, Beni Isac Silva*; HORAS, Aline Dias

RESUMO

Introdução: Os acidentes ofídicos ou ofidismo é o quadro de envenenamento ocasionado pela picada de serpentes. No Brasil existem quatro gêneros de serpentes de interesse em saúde pública: *Bothrops* (jararacas), *Micrurus* (corais), *Crotalus* (cascavéis) e *Lachesis* (surucucus). Devido a frequência e gravidade dos casos de acidentes ofídicos a Organização Mundial da Saúde (OMS) incluiu esses acidentes na Lista das Doenças Tropicais Negligenciadas, além do mais, devido ao alto número de notificações por acidentes ofídicos, o Ministério da Saúde incluiu esse agravo na Lista de Notificações Compulsória do Brasil, dessa forma, todos os casos de ofidismo deve ser notificados ao Governo Federal, após a confirmação. **Objetivo:** Realizar um levantamento de dados referente a quantidade de acidentes ofídicos notificados no Estado do Maranhão durante o período de 2015 a 2019. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo descritivo. Os dados foram coletados na plataforma digital Datasus/TABNET do Ministério da Saúde, onde foi obtido informações sobre as notificações registradas referente aos acidentes por animais peçonhentos ou não no território maranhense no período de 2015 a 2019 e os gêneros das serpentes identificadas, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Resultados:** De acordo com as Notificações registradas no SINAN no estado do Maranhão somam-se 17.838 casos notificados por acidentes com serpentes com ou sem peçonha. Sendo 4.948 (27,74%) envolvendo serpentes do gênero *Bothrops*, 68 (0,38%) casos com *Micrurus*, 2.167 (12,15%) com *Crotalus*, 40 (0,22%) com *Lachesis*, 275 (1,54%) com serpentes não peçonhentas e 10.340 (57,97%) casos foram descartados ou ignorados. Todos os 217 municípios do estado, possuem notificações de acidentes com serpentes. Sendo os de maiores índices: Caxias (1.027), Coelho Neto (990) e Balsas (926). **Conclusão:** Tendo em vista o alto número de notificações observadas através dos dados coletados no Estado do Maranhão ressalta-se a importância desse agravo para a saúde pública do Estado, no que diz respeito a frequência de acidentes e o risco de óbito decorrente do envenenamento por serpentes peçonhentas e agravos relacionados aos acidentes envolvendo serpentes não peçonhentas.

Palavras-chave: ofidismo, serpentes, saúde pública.

*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz.
beniisac31@outlook.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ciências Fisiológicas e Bioquímicas

ACUMULAÇÃO HEPÁTICA NO PEIXE *Poecilia vivipara* APÓS EXPOSIÇÃO AO COBRE E ESTRESSORES TÉRMICOS

GUILLANTE, Tainá*; ROBALDO, Ricardo Berteaux; BIANCHINI, Adalto; ZEBRAL, Yuri Dornelles

RESUMO

Introdução: A temperatura é um importante fator abiótico que impacta na fisiologia e sobrevivência dos animais. Projeções atuais apontam para um aumento da temperatura global, o que traz preocupações acerca da extinção de algumas espécies. Além disso, sabe-se que a elevação da temperatura pode afetar a toxicidade de poluentes ambientais. Entre esses poluentes podemos citar o cobre, um metal essencial para os organismos, mas que em altas concentrações pode ser tóxico e acumular na biota aquática. Sendo assim, uma adequada compreensão dos efeitos causados pelo aumento da temperatura quando associados a outros estressores é fundamental para a criação de projeções futuras confiáveis e elaboração de planos de conservação e mitigação. **Objetivo:** Desta forma, neste estudo, utilizou-se o peixe *Poecilia vivipara* Bloch & Schneider, 1801 para determinar os efeitos combinados da temperatura de aclimação (impacto crônico), da contaminação por cobre e da exposição a um estressor térmico agudo sobre a acumulação hepática deste metal. **Materiais e métodos:** Para isso, os animais foram aclimatados por três semanas às temperaturas de 22°C e 28°C e expostos por 96h à 9 e 20µg/L de cobre juntamente à um grupo controle. Após 96h, uma parte dos animais de cada tratamento passou pelo estresse térmico agudo, representado pela determinação da CTMax (Temperatura Crítica Máxima). Ao final do ensaio, todos os animais foram eutanasiados e o fígado coletado. **Resultados:** Os resultados mostram que a acumulação no tecido analisado foi concentração-dependente, sendo este resultado observado tanto para os animais que passaram pela CTMax, como para os indivíduos que não sofreram esse estresse térmico. No entanto, verificou-se que animais aclimatados a 28°C e expostos a 20µg/L acumularam mais cobre quando submetidos ao CTMax. Além disso, diferenças entre as temperaturas de 22°C e 28°C foram encontradas para os tratamentos 9 e 20µg/L somente para animais que passaram pelo estresse térmico agudo. **Conclusão:** Os resultados expostos indicam que animais em temperatura elevada apresentam um aumento no metabolismo, fazendo com que sejam necessárias mais trocas gasosas e assim um maior contato com o cobre, resultando em um maior acúmulo no fígado. Por fim, este trabalho agrega mais evidências à crescente preocupação com os efeitos toxicológicos ambientais frente às projeções de aumento da poluição e temperatura.

Palavras-chave: ecotoxicologia, CTMax, temperatura, aclimação, fisiologia termal.

*Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul. tainaguillante@gmail.com.



Eixo temático: Ciências da Saúde

AGRAVOS NEUROLÓGICOS DA EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS: REVISÃO DE LITERATURA

CHAVES, Tamires Castro*; BRITO, Thayse de Oliveira; COSTA, Renata Cardoso;
TEIXEIRA, Francisco Bruno

RESUMO

Introdução: O uso de agrotóxicos em lavouras é uma forma eficiente de eliminar pragas, entretanto, apresenta uma série de desvantagens para o produto das plantações, para o consumidor final, e para os trabalhadores rurais. Dessa forma, o contato constante com esses químicos pelos lavradores os expõe a danos à saúde, como a riscos do desenvolvimento de doenças, dentre elas, as de âmbito neurológico. **Objetivo:** Relacionar a exposição a agrotóxicos e o surgimento de danos ao sistema nervoso de agricultores. **Material e métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura, no qual foram selecionados os artigos mais relevantes, nos idiomas português e inglês, dentre os anos 2007 a 2020, nas plataformas Google Acadêmico, Scielo e LILACS. **Resultados:** A exposição constante a substâncias agrotóxicas sugere uma série de riscos à saúde dos trabalhadores, e vários fatores contribuem para isso, incluindo o tempo de exposição, o uso de equipamentos de proteção individual, a presença de doenças preexistentes e os hábitos de vida dos indivíduos. Nesse sentido, estudos realizados com esses indivíduos foram capazes de identificar o desenvolvimento ou o agravamento de sinais, sintomas e doenças de origem neurológica. Há uma prevalência de transtornos mentais como depressão e ansiedade, de maiores chances de suicídio, de abuso no consumo alcoólico, de cefaleia, de danos oftalmológicos e otoneurológicos. A respeito dos efeitos da neuro-ototoxicidade, destaca-se prejuízos ao sistema vestibular, como tonturas, zumbidos e perda auditiva. Em outro artigo, relata-se que a exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos organofosforados fornece 50% mais chances de se desenvolver transtornos mentais. Além disso, tal exposição sugere causar efeitos muscarínicos, nicotínicos, cognitivos, comportamentais, motores e sensitivos, favorecidos pela não utilização de equipamentos de segurança adequados, pela falta de cuidados de higiene e pelo não conhecimento acerca dos riscos desse contato. Outro fator relevante foi a influência da exposição a agrotóxicos no desenvolvimento a longo prazo de doenças neurodegenerativas como Parkinson e Alzheimer a partir da intoxicação por esses compostos. **Conclusão:** Os resultados encontrados estabelecem uma relação clara entre a exposição a agrotóxicos e a existência de sintomas e sinais indicativos de danos ao sistema neurológico. Nesse cenário, torna-se importante a discussão dessa problemática que possui repercussões na saúde pública e ambiental.

Palavras-chave: agravos, neurológicos, exposição, agrotóxicos

*Acadêmica de Medicina: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará.
tamicchaves@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Educação em Ciências.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: GERMINANDO EM OUTRAS TERRAS

DAMIANI*, Juliana Marta; SAVICZKI, Madalena Luiza Fogliarini; SÁ, Célia Cardoso de; LARGA, Fabiana Vieira Cinta; MORAES, Frederico Mazieri de; RIGOTTI, Victor Luiz Duarte.

RESUMO

Introdução: O ensino de Ciências promove entre os educandos uma postura científica de elaborar hipóteses, coletar dados e investigar os problemas, dando autonomia ao apresentar soluções e mudanças em seu meio. Desta forma, “o processo de alfabetização em ciência é contínuo e transcende o período escolar, demandando aquisição permanente de novos conhecimentos”. **Objetivo:** analisar uma sequência didática de alfabetização científica, com a germinação e observação das fases de desenvolvimento e necessidades da planta em uma turma dos anos iniciais de uma escola estadual no município de Juína/MT. **Material e métodos:** A pesquisa teve caráter exploratório que busca o aprimoramento de ideias, e de natureza qualitativa, que visa ampliar e ter maior familiaridade com as informações de determinado assunto. O trabalho foi desenvolvido em uma sala de 2º ano do 1º segmento do Ensino Fundamental I (anos iniciais) em uma escola pública. Os dados foram coletados através de entrevista à professora, análise do caderno de campo e observação participante durante a aplicação da sequência didática, analisados à luz da análise de conteúdo. **Resultados:** Para desenvolver a sequência didática foi escolhido a semente de feijão carioca tradicional (*Phaseolus vulgaris*), por ser de fácil acesso dos estudantes e pela germinação ser simples. Para início da atividade assistiram a um vídeo que mostra o crescimento em ritmo acelerado das plantas, em seguida realizaram o plantio do feijão com diferentes variáveis controladas (tipos de solo, diferente irrigação e luminosidade) com parceria de monitores. A realização da atividade pelos próprios alunos desenvolveu o interesse científico e aguçou a curiosidade dos mesmos, de maneira que perceberam a diferença no desenvolvimento das plantas, ao observar um broto da planta que cresceu menos e um outro que ficou amarelo, relacionando as situações com a quantidade de água e luminosidade ofertadas ao vegetal. Após este momento de apreciação, os alunos relacionaram com as plantas da casa dos pais e dos avós. A culminância interdisciplinar (ciências, língua portuguesa e artes) foi através da contação do clássico da história do “João e o pé de feijão” de Joseph Jacobs e a confecção do castelo que faz referência à história com o feijão jovem em garrafa pet. **Conclusão:** Compreendemos que uma proposta pedagógica alicerçada com as premissas da alfabetização científica podem transformar e ampliar a visão crítica, nesta pesquisa a germinação do feijão.

Palavras-chave: Germinação, Alfabetização Científica, Ensino de Ciências.

*Secretaria de Educação, Esporte e Lazer do Estado de Mato Grosso – SEDUC/MT. Professora Pedagoga da Educação Básica no município de Juína/MT. E-mail julianamdiani2@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em ciências

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: GERMINANDO OLHARES

SAVICZKI*, Madalena Luiza Fogliarini; DAMIANI, Juliana Marta; SÁ, Célia Cardoso de; LARGA, Fabiana Vieira Cinta; MORAES, Frederico Mazieri de; RIGOTTI, Victor Luiz Duarte.

RESUMO

Introdução: A alfabetização científica é o processo de ensinar a ler e interpretar a linguagem para explicar o nosso mundo, ou seja, pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. A germinação da semente de feijão é uma prática no ensino de ciências para anos iniciais e é o objeto deste estudo. **Objetivo:** analisar uma sequência didática de alfabetização científica entre os alunos das séries iniciais, com a germinação do feijão em uma turma do Ensino Fundamental I de uma escola estadual no município de Juína/MT. **Material e métodos:** A pesquisa teve caráter exploratório que busca o aprimoramento de ideias, e de natureza qualitativa, que visa ampliar e ter maior intimidade com as informações de determinado assunto. Os dados foram coletados através de entrevista à professora, ao caderno de campo e da observação participante durante a aplicação da sequência didática e analisados à luz da análise de conteúdo. **Resultados:** Este trabalho foi desenvolvido na sala do no 1º ano do 1º segmento do Ensino Fundamental I (anos iniciais) em uma escola pública, abordando uma sequência didática sobre germinação e as fases de desenvolvimento da planta, neste caso o feijão carioca tradicional (*Phaseolus vulgaris*). A semente foi escolhida por ser de fácil acesso dos alunos e pela simples e rápida germinação, o que foi bastante importante para aguçar a percepção científica, ou seja, a curiosidade dos alunos, durante o processo. Alguns esboçaram interesse em desenvolver no ambiente familiar a mesma experiência com outras plantas, como o caso de duas alunas que posteriormente entraram em contato com a professora para oferecer uma muda de outro vegetal, que elas haviam plantado. Desta maneira, percebemos que as ações realizadas tornaram-se significativas para os alunos, o que ampliou o entendimento sobre os vegetais, integrando a alfabetização científica no processo do ensino de ciências. Para a turma do 1º ano a sequência didática encerrou após os registros realizados pelos alunos com a observação da germinação e do crescimento, bem como o plantio de outras mudas ornamentais as quais foram levadas para o ambiente familiar. **Conclusão:** O processo de ensino e aprendizagem possui inúmeras possibilidades e a alfabetização científica deve ser levada em consideração nos planejamentos do ensino de ciências.

Palavras-chave: Alfabetização Científica, Ensino de Ciências, Germinação.

*Secretaria de Educação, Esporte e Lazer do Estado de Mato Grosso – SEDUC/MT. Professora Pedagoga da Educação Básica no município de Juína/MT. E-mail madalena.saviczki@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Educação em Ciências

ANÁLISE DOS CONTEÚDOS “AVES” e “MAMÍFEROS” EM LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS UTILIZADO EM SÃO GABRIEL, RS

SOARES, Laíz Dutra*; ZANDAVALLI, Naiara; MARINHO, Julio Cesar Bresolin

RESUMO

Introdução: Ainda hoje são pertinentes estudos sobre os livros didáticos (LD), visto que são um dos principais recursos utilizado pelos professores para a organização dos conteúdos do currículo escolar. **Objetivo:** Analisar o conteúdo “aves” e “mamíferos” apresentado em um LD utilizado em escolas de São Gabriel, RS e algumas percepções da professora regente, a qual utiliza o referido livro. **Material e métodos:** O capítulo analisado foi “Vertebrados (Parte 3)”, que trata especificamente de aves e mamíferos no LD “Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano” de Eduardo Leite do Canto. O livro é destinado ao 7º ano do Ensino Fundamental e apresenta 15 capítulos. Também foi utilizado um questionário aberto para analisar as concepções da professora sobre o LD. **Resultados:** O capítulo apresenta boa organização e coerência em seus conteúdos, linguagem e procedimentos. Os textos são atualizados, apresentando definições e conceitos adequados para o respectivo ano. Todas as ilustrações possuem legendas para auxiliar o entendimento do aluno. Entretanto, o capítulo carece de ilustrações da fauna brasileira. No questionário, a professora apontou que: “alguns livros possuem muito texto e poucas figuras”. As atividades presentes no capítulo são diversas: teóricas, práticas, individuais, em grupos, interdisciplinares e investigativas. Sobre as atividades a professora propalou que: “As vezes as questões são muito avançadas para a idade do aluno e a realidade escolar”. Em relação a forma de utilização do LD ela menciona que: “Utilizo para olhar as figuras e explicar o conteúdo, para fazer algum trabalho utilizando algum texto de apoio, para fazer questões e para nortear minhas aulas nas escolhas dos conteúdos”. Um aspecto interessante presente no capítulo refere-se a questão da ameaça de extinção e do tráfico de aves, apresentando uma contextualização do conteúdo, propondo uma aproximação com o cotidiano dos alunos. **Conclusão:** O conteúdo presente no capítulo analisado auxilia o professor para a elaboração da sua aula, bem como a aprendizagem dos alunos. No entanto, ele deve ser complementado pelo professor, o qual pode utilizar outras ferramentas, com abordagens diferentes para que a aprendizagem possua maior significado. Acreditamos que o LD deve ser utilizado para além da visualização de imagens.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, livro didático, aves, mamíferos.

Eixo temático: Ciências da Saúde.

ISBN 978-65-88884-00-3



ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DO VARICELA-ZOSTER NO BRASIL ENTRE 2012 E 2017

GOIS, José Nyedson Moura de*; SANTANA, Carlos Eduardo Oliveira; NUNES, Luanne Eugênia; ARAÚJO, Ítalo Diego Rebouças de;

RESUMO

Introdução: O vírus varicela-zoster (VZV) pertence à família *Herpesviridae*, com genoma linear de DNA dupla fita e envelopado. É o agente etiológico de infecções como varicela e herpes-zoster, cuja principal característica clínica é lesão cutânea polimórfica que evolui de mácula à crosta. A infecção primária pelo VZV é responsável pelo desenvolvimento da varicela/catapora, enquanto a reativação da infecção latente é descrita como herpes-zoster/cobreiro. A ausência de notificação compulsória, inclusive no Brasil, negligencia os dados epidemiológicos da doença, apesar da alta prevalência na população adulta, onde cerca de 20% está susceptível à infecção. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico do varicela-zoster no Brasil no recorte temporal de 2012 a 2017. **Material e métodos:** Estudo descritivo epidemiológico realizado com dados secundários do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) disponibilizados na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Buscou-se notificações de casos, óbitos e internações por região, ano de notificação e idade. A tabulação foi realizada no Microsoft Excel® 2019 para cálculos das frequências absoluta e relativa. Os preceitos éticos brasileiros permitem a utilização de dados de domínio público, dispensando apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). **Resultados:** Foram registrados 602.136 casos, tendo em média 100.356 casos por ano. O majoritário quantitativo de notificação é nas regiões Sul (33%) e Sudeste (31,4%). A região Norte apresentou o menor índice (6,6%). Os anos de 2013 (32,8%) e 2017 (1,8%) registraram, respectivamente, o menor e maior índice de notificação anual. A faixa etária mais atingida é de 1 a 4 anos, com 37,8% dos casos. Indivíduos acima de 50 anos representaram 0,68% dos casos de infecção. Em relação aos óbitos, 649 casos são relatados, onde 33,4% desses encontram-se entre 1 e 4 anos, havendo maior índice bruto de mortalidade em 2012 (27,1%), e o menor, em 2016 (11,7%). Das 38.612 internações, o número mais alto mensurado ocorreu em 2013 (24,7%), enquanto em 2017 (4,6%) teve o mais baixo. Pacientes com idade acima de 50 anos foram os mais internados (24,1%); por outro lado, pacientes entre 15 e 19 anos, apenas 1,5%. **Conclusão:** O estudo mostra que crianças representam um grupo substancial da população brasileira susceptível a varicela. No entanto, a vacinação contra o VZV, ofertada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) desde 2013, representa uma importante estratégia para preservação da comunidade contra a infecção, o que inclui crianças e adultos em risco, além de reduzir a disseminação do vírus.

Palavras-chave: Catapora, vacinação, epidemiologia.

* Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, São Gabriel, Rio Grande do Sul. E-mail: laizdutrassoares@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

ANÁLISE FAUNÍSTICA DE VESPAS SOCIAIS (VESPIDAE), EM UMA ÁREA DE FLORESTA TROPICAL, AMAZONAS, BRASIL

FIGUEIREDO, Francielly Pinheiro*; BATISTA, Fernando Antonio Jutahy Colares;
BATISTA, Marxer Antonio Colares; BUENO, Nicanor Tiago Antunes.

RESUMO

Introdução: As famílias de Hymenoptera possuem papel fundamental para manutenção da Biodiversidade do planeta, dentre os vários representantes dessa ordem, destacam-se Vespidae. Esses insetos são popularmente conhecidos como vespas, cabas ou marimbondos, desempenhando papel fundamental nas cadeias alimentares, atuam como polinizadoras de muitas plantas, predadores de outros insetos e participam da ciclagem de nutrientes. É impossível verificar a densidade absoluta de Vespidae, porém a análise faunística permitirá conhecer e estimar quais as espécies predominantes e raras na região e compará-las com outros levantamentos. As informações darão subsídio para posteriores estudos de características ecológicas, impacto ambiental e medidas de controle na região. **Objetivo:** Objetivamos levantar as espécies de Vespidae capturadas por armadilha Malaise, em uma área de floresta tropical úmida, no município de Itacoatiara, Amazonas, Brasil. **Material e métodos:** As coletas foram realizadas semanalmente entre novembro de 2017 a janeiro de 2018, na área de vegetação do Campus II do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia - ICET, da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Foram utilizadas duas armadilhas Malaise, distantes 250 metros entre si. Indivíduos de Vespidae foram separados e identificados até o nível de espécie com auxílio de chave de identificação. **Resultados:** Foram coletados 575 exemplares de Vespidae, pertencentes a 12 espécies, de sete gêneros, todos de uma única subfamília, Polistinae. A espécie mais abundante foi *Polybia liliacea* (260 exemplares/45,3% do total), seguido de *Agelaia fulvofasciata* (142/24,74%), *Polybia velutina* (92/16,03%), *Agelaia pallipes* (43/7,49%), *Agelaia testacea* (14/2,44%), *Polybia occidentalis* (6/1,05%), *Polybia sp.* (5/0,87%), *Apoica pallida* (4/0,70%), *Angiopolybia pallens* (3/0,52%), *Mischocyttarus labiatos* e *Polybia bistrinata* (2/0,35%), e *Polybia bifasciata* (1/0,17%). A quantidade de gêneros (sete) e espécies (12) de Vespidae coletadas nesse levantamento é inferior a outros levantamentos faunísticos realizados na região amazônica, essas diferenças na composição de espécies reforçam a necessidade de mais pesquisas sobre a biodiversidade da família na região, levando em consideração maior período de tempo nas coletas e uso de outros métodos de amostragens. **Conclusão:** Os gêneros mais ricos *Polybia* (seis espécies) e *Agelaia* (três espécies) se assemelham a quase todos os inventários de vespas sociais na Floresta Amazônica.

Palavras-chave: Arthropoda, Floresta Ombrofila, Busca Passiva.

*Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara, Amazonas. E-mail: ffpinheiro@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Botânica (Fisiologia vegetal)

**ANÁLISE FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE
Aspidosperma nitidum Benth. (APOCYNACEAE)**

BARATA, Andreia Crizostomo*; DA COSTA, Neuciane Mutimu; PAIVA, Ruth Crisostomo;
BARATA, Andreza Crizostomo; ANTUNES, Nicanor Tiago Bueno

RESUMO

Introdução: *Aspidosperma nitidum* Benth. (Apocynaceae), é uma planta nativa da Amazônia brasileira, muito utilizada na medicina popular para tratamento de inflamações, febre e malária. Pela sua elevada diversidade de constituintes químicos, o que o torna uma importante fonte de recursos econômicos e farmacêuticos. **Objetivo:** Assim, esse estudo objetivou analisar a composição química do extrato etanólico das folhas de *A. nitidum*. **Material e métodos:** As folhas de *A. nitidum* foram coletadas na área de vegetação da empresa Mil Madeiras Preciosas Ltda. Para a obtenção do extrato etanólico bruto (EB), foi adicionado álcool etílico 96% sobre as folhas. A solução foi deixada em repouso por 15 dias e submetida à destilação em rotaevaporador a 70° C. A prospecção fitoquímica do extrato EB foi realizada pelo método qualitativo, baseado em princípios colorimétricos. Os metabólitos secundários investigados foram: fenóis, taninos, leucoantocianidinas, catequinas, flavonas, saponinas, flavonoides, antocianidinas e chalconas. Os resultados foram comparados com o grupo controle (em branco) e entre si para visualizar alteração de cor ou precipitação. A presença da classe de metabólito secundário foi registrada como positivo (+) e a ausência de cor e precipitação como negativo (-). **Resultados:** Os resultados fitoquímicos do extrato de *A. nitidum* evidenciaram a presença de flavonas, saponinas, catequinas e fenóis. Cada classe de metabólitos secundários inclui compostos que possuem diversas atividades biológicas, as flavonas, por exemplo, podem atuar como protetores da luz ultravioleta (co-pigmentos), contra insetos, fungos, vírus, bactérias, como antioxidantes e inibidores de enzimas. Já, as saponinas possuem ações farmacológicas como antiinflamatória, larvicida, hipocolesterolemiantes, expectorante, ventrópica, moluscicida e cicatrizante. Catequinas, por sua vez, pertencem a um grupo de polifenóis e apresentam uma série de atividades biológicas, antioxidantes, quimioprotetora, termogênicas, antiinflamatória e anticarcinogênica, protegem o organismo contra os efeitos dos radicais livres, auxiliando na prevenção contra doenças cardiovasculares, diabetes e envelhecimento acelerados. **Conclusão:** A presença de compostos fenólicos na planta, sejam fenóis simples, ácidos fenólicos, cumarinas, flavonoides, estilbenos, taninos condensados e hidrolisáveis, lignanas e ligninas, tem potencial atividade anti-inflamatória. Essas substâncias podem contribuir significativamente para futuros estudos relacionados a essa espécie.

Palavras-chave: Amazônia, metabólitos secundários, fisiologia vegetal.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

ARMADILHAS COM ISCAS E ALTURAS DISTINTAS INFLUENCIAM A CAPTURA DE MOSCAS CALLIPHORIDAE E MESEMBRINELLIDAE?

FAÇANHA, Bruna Letícia Barreto*; ESPOSITO, Maria Cristina; JUEN, Leandro

RESUMO

Introdução: As moscas são indicadoras de alterações antrópicas, respondendo rapidamente aos impactos ambientais em diferentes ecossistemas, além de serem importantes no processo de decomposição de matéria orgânica. Apresentam hábitos variados, como as espécies de Calliphoridae e Mesembrinellidae, cujas atratividades são mediadas por recursos disponíveis para alimentação e/ou oviposição. Fatores abióticos como a cobertura vegetal também influenciam a atratividade. O conhecimento da influência de recursos alimentares ou reprodução e a existência de uma possível estratificação para a atratividade de moscas na altura do solo ou dossel das florestas ainda é muito escasso. **Objetivo:** Assim, foi avaliado se armadilhas com dois tipos de iscas em dois estratos da floresta afetam a riqueza e abundância de moscas Calliphoridae e Mesembrinellidae. **Material e métodos:** Para isso, foram utilizadas 20 árvores, com pelo menos 200m umas das outras, onde foram expostas as armadilhas em três períodos do ano, em área de várzea de Floresta Amazônica no município de Mazagão-AP. Cada árvore recebeu armadilhas a 0,6m (baixa) e a 10m (alta), com isca de pulmão bovino e banana. As iscas foram alternadas entre as árvores e as armadilhas ficaram expostas durante 48h (N=120). **Resultados:** Foi coletado um total de 14 espécies e 1.173 indivíduos, sendo 10 e 962 califorídeos (média de cinco e 15 por armadilha) e quatro e 211 mesembrinelídeos (média de duas e três por armadilha). Dentre as espécies registradas, 13 (92%) foram coletadas em todas as iscas e alturas. A maior abundância foi registrada nas armadilhas baixas, na isca de pulmão, para Calliphoridae e também nas armadilhas baixas, na isca de banana, para Mesembrinellidae com 404 (41%) e 63 (29%) indivíduos, respectivamente. Foi observado que, para Calliphoridae, a altura e isca influenciam, com uma maior riqueza e abundância de moscas em iscas de pulmão e em armadilhas próximas do solo. Esse padrão pode estar relacionado a preferência dessas moscas por substratos com maior teor proteico em decomposição para maturar seus ovócitos e alimentar seus imaturos. Esse substrato é facilmente encontrado no solo, como carcaças de animais mortos. Em Mesembrinellidae, as iscas ou as alturas utilizadas não influenciaram a riqueza e abundância dessas moscas. Isso está relacionado a generalidade desse grupo, que apresenta indivíduos que utilizam diferentes tipos de recursos e também características biológicas e reprodutivas. **Conclusão:** Portanto, conclui-se que os dípteros da família Mesembrinellidae não foram afetados pelas metodologias de coletas empregadas, mas estas foram importantes para moscas Calliphoridae, que predominaram nas armadilhas contendo iscas proteicas dispostas próximas ao solo.

Palavras-chave: Califorídeos, mesembrinelídeos, recursos alimentares, atratividade.

*Programa de Pós-graduação em Zoologia (PPGZOO), Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará. brubsbr@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências.

AS POSSIBILIDADES DIDÁTICAS DO FILME ESTRELAS ALÉM DO TEMPO PARA DEBATER E REFLETIR SOBRE AS QUESTÕES DE GÊNERO

PAULETTI, Eloisa da Silva*; GONÇALVES, Eliane dos Santos

RESUMO

Introdução: O fascínio pelo cinema e a ideia de educar pelas telas não é algo novo. Desde os primórdios da sua criação a mídia cinematográfica tem sido considerada um instrumento de divulgação de ideias, costumes e hábitos. Assim notamos que o cinema se insere mais facilmente no cotidiano dos sujeitos. Podemos afirmar que é possível utilizar filmes como um instrumento pedagógico no ensino, em virtude da diversidade de conhecimentos veiculados pela obra. **Objetivo:** O presente trabalho apresenta os dados iniciais da pesquisa que teve como objetivo identificar as percepções dos/as acadêmicos/as do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sobre questões de gênero na Ciência a partir do filme “Estrelas além do tempo” (2016). Este trabalho é tipo qualitativo e documental, para Lüdke e André (2001, p. 38) “a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”. **Material e método:** Foi realizada de uma sessão fílmica com o grupo de licenciados/as da 1ª a 4ª fase do curso de Ciências Biológicas de uma Instituição de Ensino Superior (IES) Pública do estado do Rio Grande do Sul, após a sessão foi realizada uma discussão e os acadêmicos responderam um questionário semiestruturado, contendo 10 perguntas. Para análise das questões foi empregada a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). **Resultados:** Por meio da análise do conteúdo foi possível notar que ser mulher ainda continua sendo algo desafiador nas Ciências e na sociedade. Os/as acadêmicos/as citam que as mulheres já conquistaram mais espaços, mas ainda não o suficiente, pois há muitas barreiras e preconceitos em relação as mulheres nos diferentes segmentos da sociedade e nas carreiras científicas, como por exemplo na área das ciências exatas. O filme de acordo com os entrevistados/as também oportuniza debater outras questões como o preconceito racial. **Conclusão:** Concluimos que Estrelas além do tempo, possui grande potencial didático ao suscitar a reflexão sobre o papel das mulheres na Ciência e o preconceito de gênero. Mas, para o efetivo sucesso do trabalho pedagógico com filmes em sala de aula, é primordial que os professores elaborem um bom planejamento didático.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Cinema, Gênero.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

AVALIAÇÃO DA SUFICIÊNCIA DO ESFORÇO AMOSTRAL DE INSETOS AQUÁTICOS EM DIFERENTES NÍVEIS ESPACIAIS E TAXONÔMICOS EM RIACHOS AMAZÔNICOS

COSENZA, Jorge Felipe Abreu*; CRUZ, Gabriel Martins; CARRERA, Daiany Larissa Ribeiro; OLIVEIRA, Stéfany Vitória Santos; FARIA, Ana Paula Justino de; SANTOS, Raphael Ligeiro Barroso

RESUMO

Introdução: O processo de amostragem biológica é limitado por motivos financeiros, temporais, logísticos, entre outros, especialmente no bioma amazônico, que é um dos mais ricos em diversidade de espécies. Para se medir essa diversidade, é comum utilizar a riqueza de espécies, que corresponde ao número de espécies coletadas em um dado local. Uma questão importante sobre a amostragem é saber o esforço amostral que é suficiente para representar a comunidade biológica sob investigação. Fatores como o nível taxonômico e de escala espacial também têm que ser levados em conta, uma vez que uma coleta pode se mostrar suficiente em uma dada escala espacial, mas insuficiente em outra. Para se avaliar a eficiência de amostragem de um local, são utilizadas curvas de acumulação de espécies que, quando estabilizadas, sugerem que a amostragem foi suficiente para caracterizar o universo amostral em questão.

Objetivo: O objetivo desse estudo foi avaliar a suficiência do esforço amostral em diferentes níveis taxonômicos e escalas espaciais de insetos aquáticos das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT). Avaliamos também se o estimador não paramétrico Jackknife de segunda ordem foi eficaz em estimar a riqueza da área de estudo. **Material e Métodos:** O estudo foi realizado na Floresta Nacional (FLONA) de Caxiuanã, onde foram amostrados 17 riachos isentos de perturbações antrópicas. Em cada riacho amostrado foi delimitado um trecho longitudinal de 150m, em que foram coletadas 20 amostras de sedimento, de forma equidistante, utilizando um amostrador rapiché. Para avaliar a suficiência do esforço amostral, foram feitas curvas de rarefação para famílias e gêneros de EPT em cada um dos níveis espaciais estudados (entre riachos e dentro de cada riacho). Utilizamos o estimador Jackknife de segunda ordem, pois geralmente obtém uma boa performance em estudos com macroinvertebrados.

Resultados: Os resultados mostraram uma prevalência de curvas não estabilizadas, ou que se estabilizaram mais lentamente, a nível de gênero. A nível de família, houve a prevalência de curvas mais estabilizadas. O estimador Jackknife de segunda ordem também obteve estabilização apenas a nível taxonômico de família. Em escalas menores (em cada riacho) as curvas de rarefação tenderam a não estabilizar, ou se estabilizaram mais lentamente. Mas, quando analisado em escala regional (todos os riachos), a riqueza acumulada tendeu à estabilização. **Conclusão:** Concluímos que a curva do coletor se estabilizou mais rapidamente apenas no nível taxonômico de família, tanto em escala local como regional.

Palavras-chave: Amostragem Biológica, Esforço Amostral, Macroinvertebrados.

*Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Laboratório de Ecologia e Conservação, Instituto de Ciências Biológicas (ICB/UFPA), Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil. Jorge.Cosenza@outlook.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Temático: Ciências Fisiológicas e Bioquímicas

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO UTILIZADOS NA QUANTIFICAÇÃO DE CARBOIDRATOS EM TECIDOS VEGETAIS DE *Virola surinamensis*

SANTOS, Dhyene Rayne Silva dos*; HERRERA, Raírys Cravo; SILVA, Josy Tainara; BRITO, Israeli Costa; CRUZ, Cassiele Fonseca; COSTA, Roberto Cezar Lobo da.

RESUMO

Introdução: A *Virola surinamensis* (Rol. ex Rottb.) Warb, popularmente chamada de ucuúba, é encontrada nas margens dos rios da região Amazônica. A ucuúba é uma espécie madeireira que pode chegar até 40 m de altura com grande importância econômica e social. *V. surinamensis* possui uma variedade de compostos químicos presentes em suas partes constituintes, em especial nas folhas. As folhas maduras são as principais responsáveis pela produção de carboidratos, uma das principais reservas presente nos tecidos vegetais para manutenção do metabolismo e crescimento. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar quatro diferentes extratores na quantificação de carboidratos em folhas maduras de ucuúba. **Material e métodos:** O experimento foi conduzido no laboratório de Biotecnologia da Universidade Federal do Pará - *Campus* Altamira. Foram coletadas folhas maduras de plantas jovens de ucuúba, com um ano de idade, constituindo três repetições (três plantas e três folhas por planta) para cada extrator, em seguida foram colocadas em estufa de bancada a 70°C por 48h. A partir da massa seca, foi determinado o teor de umidade e o material foi triturado em moinho. Os extratos para as análises foram obtidos a partir de quatro extratores: água destilada, etanol 80%, tampão fosfato 0,1 M pH= 7,5 e tampão Tris-HCl 25mM pH= 7,5. Foram utilizados 5 ml de extrator em 0,1 g de matéria seca (MS). Após, os tubos foram encubados por 30 min a 80°C e centrifugados a 3200 rpm por 20 min. Os carboidratos foram quantificados pelo método de Dubois. Foram retirados 100µl do sobrenadante, 500µl de água destilada, 500µl de fenol 80%, e após agitação foram adicionados 2,5ml de ácido sulfúrico agitando novamente. **Resultados:** Os resultados da umidade foram de 75, 88% e dos carboidratos solúveis totais de: água destilada = 3,14 mmol de GLU/g MS; etanol 80% = 1,19 mmol de GLU/g MS; tampão fosfato = 3,30 mmol de GLU/g MS; tampão Tris-HCl = 3,07 mmol de GLU/g MS. **Conclusão:** Esses resultados mostraram que o extrator tampão fosfato foi o mais eficiente na determinação de carboidratos solúveis totais em plantas de *Virola surinamensis*.

Palavras-chave: Carboidratos; Fenol; Ucuúba.

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. Drayneagro@gmail.com



Eixo temático: Ciências Fisiológicas e Bioquímicas

AVALIAÇÃO DE EXTRATORES NA QUANTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS EM FOLHAS DE PLANTAS JOVENS DE UCUÚBA (*Virola Surinamensis*)

SILVA, Josy Tainara Silva*; SANTOS, Dhyene Rayne*; CRUZ, Cassiele Fonseca*; BRITO, Israeli Costa*; HERRERA, Raírys Cravo*; COSTA, Roberto Cezar Lobo da*.

RESUMO

Introdução: O estudo sobre a composição dos tecidos vegetais tem levado os cientistas a buscarem técnicas cada vez mais precisas para quantificação desses componentes. *Virola Surinamensis* (Rol. ex Rottb.) Warb. da família Myristicaceae, conhecida como ucuúba, é uma árvore de 40 m de altura, podendo ser encontrada em florestas tropicais baixas e altas, geralmente próximos a igapós, uma espécie madeireira com grande importância econômica e social, mas devido a exploração exagerada, encontra-se com potencial de extinção. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar quatro diferentes extratores na quantificação de proteínas solúveis totais em folhas de ucuúba. **Material e métodos:** O experimento foi conduzido no laboratório de Biotecnologia da Universidade Federal do Pará - Campus Altamira. Foram utilizadas plantas jovens de ucuúba com um ano de idade, as quais folhas maduras foram coletadas pela manhã, com três repetições para cada extrator. Em seguida foram pesadas em balança de precisão e colocadas em estufa de bancada a 70°C por 48h. A partir da massa seca, determinou-se o teor de umidade, e o material foi triturado em moinho. Os extratores foram: água destilada, etanol 80%, tampão fosfato 0,1 M pH= 7,5 e tampão Tris-HCl 25mM pH= 7,5. Foram utilizados 5 mL de extrator em 0,1 g de matéria seca (MS). Após, os tubos foram encubados por 30 min a 80°C e centrifugados a 32000 rpm por 20 min. As proteínas foram quantificadas pelo método de Bradford, sendo adicionado 100 µL da amostra em 2,5 mL do reagente de Bradford, as leituras foram realizadas a 595 nm em espectrofotômetro. **Resultados:** A média do teor de umidade foi de 75,88%. Na extração de proteínas os resultados foram: 3,72 mg proteína/g MS em água destilada; 7,40 mg proteína/g MS em etanol 80%; 4,35 mg proteína/g MS em tampão fosfato; 4,62 mg proteína/g MS em tampão Tris-HCl. **Conclusão:** As análises mostraram que a maior extração para proteínas foi com etanol 80%.

Palavras-chave: bioquímica; Bradford; extração; tecidos vegetais.

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. Josytai15@gmail.com



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

**BIOGEOGRAFIA URBANA APLICADA AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM
ÁREA DESMATADA DE CAATINGA PARA UM DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL, PAULO AFONSO – BAHIA (BRASIL)**

SILVA, Wilma Santos*; SILVERIO, Astrid Merino; DANTAS, José Antonio da Silva; ORGE, Maria Dolores Ribeiro; LUZ, Ludmilla de Santana.

RESUMO

Introdução: A Biogeografia Urbana é uma linha de pesquisa que estuda a ação antrópica na paisagem natural e o resultado destas interações na transformação crescente da biosfera. **Objetivo:** Descrever elementos biogeográficos presentes em uma área desmatada para urbanização dentro do Domínio Morfoclimático da Caatinga às margens do rio São Francisco e observar como os processos de dispersão (re)colonizam esta grande superfície degradada. **Material e métodos:** O estudo ocorreu no condomínio residencial Brisas do Lago, no bairro de Moxotó, Paulo Afonso, Bahia (Brasil). Estruturalmente dispõe de 200 apartamentos, sendo 100 habitados, 25 Blocos com 3 ruas de pavimento e grama. Sua implementação ocasionou, a partir de 2016, a supressão vegetativa de 31.685,40 m² de área da Caatinga para ocupação urbana, iniciada em janeiro de 2019. Em fevereiro/2020 foram feitas visitas de campo no referido condomínio para registro fotográfico e descrição dos elementos da flora e da fauna, identificando-se as espécies presentes. **Resultados:** após um ano de inauguração do condomínio, espécies vegetais e animais, nem sempre nativas do bioma, começaram a colonizar a área. A fitofisionomia ficou dividida em dois ambientes: uma área interna urbanizada e um pequeno ambiente de praia com resquícios de Restinga. No primeiro, a vegetação é influenciada pelo paisagismo ordinário, sendo as famílias botânicas Poaceae, Arecaceae e Pinaceae mais constantes, representadas massivamente por gramíneas (*Zoysia matrella* (L.) Merr.), palmeiras (*Archontophoenix cunninghamiana* (H.Wendl.) H.Wendl. & Drude) e pinheiros (*Pinus* L.). No segundo, a vegetação herbáceo-arbustiva rasteira nativa está adaptada às condições de Restinga salinizada e arenosa, tais como *Ipomoea* (Convolvulaceae) e as macrófitas aquáticas *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms (Pontederiaceae). Quanto à fauna local, foram registrados animais que habitam a Caatinga e outros ecossistemas, distribuídos entre aves, anfíbios, répteis e insetos. Assim, registramos espécies como monjita branco (*Xolmis irupero*), gavião caramujero (*Rostrhamus sociabilis*), coruja buraqueira (*Athene cunicularia*), garças brancas (Ardeidae); sapo cururu (*Rhinella marina*); jacaré (Alligatoridae) e lagartixa anã da caatinga (*Lygodactylus klugei*). **Conclusão:** O método de paisagismo usado instala uma vegetação pouco diversa e exótica, modificando a fitofisionomia nativa, alterando nichos ecológicos e interrompendo cadeias tróficas em detrimento da plasticidade. Estima-se que a (re)colonização das espécies (flora e fauna) no condomínio seja um indicativo da regeneração natural na paisagem urbana. Inferindo que a dispersão dos animais sobretudo pela avifauna auxilie, gradativamente, nessa recomposição natural, como já vem ocorrendo na área da prainha, externa ao condomínio.

Palavras-chave: Biogeografia, Caatinga, flora e fauna, planejamento urbano.

*Universidade do Estado da Bahia, Alagoinhas, Bahia. E-mail: wilmasantosbio11@outlook.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Botânica (Anatomia Vegetal, Taxonomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal).

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DA FERRUGEM (PUCCINIALES) QUE OCORRE SOBRE *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. NO SUDOESTE DO PARÁ, BRASIL

SANTOS, Ruthe de Jesus*; FRANÇA, Isadora Fernandes

RESUMO

Os fungos da ordem Pucciniales tradicionalmente classificados no filo Basidiomycota, subfilo Pucciniomycota, classe Pucciniomycetes, constituem um numeroso grupo de parasitas obrigatórios de plantas, cerca de 8.000 espécies descritas, sendo considerada uma das maiores ordens naturais de fungos, a qual compreende mais de um terço de todos os basidiomicetos conhecidos. Apresentam morfologias bastante diversificadas e uma ampla distribuição, são causadores de doenças de plantas conhecidas popularmente como ferrugens, com alta especificidade de hospedeiros. Estes fungos possuem a capacidade de infectar um grande número de plantas vasculares, incluindo muitas de interesse econômico, sendo responsável por provocar grandes prejuízos nas lavouras em regiões tropicais e subtropicais do mundo. Desse modo, o presente trabalho teve como objetivo realizar a caracterização morfológica da espécie de Pucciniales que parasita a planta *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. As coletas ocorreram próximas a zona urbana do município de Altamira, Pará. Os espécimes coletados foram identificados com base na constatação da planta hospedeira, a partir das observações macroscópicas dos sintomas e análise das microestruturas através de lupa estereomicroscópica e microscópio de luz (MO), complementadas com literatura especializada. As análises das microestruturas foram feitas através da metodologia apresentada por Cummins & Hiratsuka (2003), com preparação de lâminas semipermanentes de esporos e de cortes do tecido vegetal para visualização dos soros, montadas em solução de lactoglicerol. Todas as amostras foram depositadas nos Herbários do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e da Universidade Federal do Pará/campus de Altamira (HPJMA). Foi identificada a espécie *Aecidium rickii* P. Sydow & Sydow sobre a planta *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. A mesma possui espermogônios brilhantes, do tipo 7 segundo a classificação de Hiratsuka e Hiratsuka (1980). Écios com 4 a 10 mm de diâmetro, cupulados; células peridiais 25-35 x 18-22 µm, irregularmente romboidais, parede externa estriada, 3-5 µm de espessura, parede interna verrucosa, com 3 µm de espessura; eciósporos 20-26 x 17-21 µm, subglobóides, ovóides ou oblongos, geralmente angulares, parede 1-1,5 µm de espessura nos lados, 6-14 µm de espessura no ápice, verrugoso, hialinos (P. Sydow & H. Sydow, 1923). A espécie encontrada representa o primeiro registro para a área de estudo, e novo registro para o Estado do Pará. Com os dados obtidos espera-se ampliar o conhecimento da taxonomia e biologia das ferrugens tropicais, para a região de Altamira, onde pouco se conhece sobre este grupo, e que possa ser útil à compreensão da sua distribuição geográfica.

Palavras-chave: Biodiversidade, Amazônia oriental, Rutaceae, limãozinho.

*Ruthe de Jesus Santos: Universidade Federal do Pará, Altamira/Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação. Rua Coronel José Porfírio, nº 2515 cep-68.372-040, Altamira- Pará. Email: rutheerayran@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.6 Ecologia, Evolução e Zoologia

CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE BORBOLETAS FRUGÍVORAS DA RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO COM O MÉTODO DO PROGRAMA MONITORA (ICMBIO)

LANDIM, Naiane Vargas*; LOPES, Ana Débora da Silva; FILHO, Lindomar Moreira de Oliveira; MEDEIROS, Hermes Fônsca de.

RESUMO

Introdução: A gestão de áreas protegidas necessita de ferramentas para mensuração dos impactos ambientais. A presença e a abundância de diferentes espécies de borboletas frugívoras, pode ser um indicador de qualidade de habitats, pois algumas espécies representam certas relações com variáveis bióticas e abióticas, passíveis de serem analisadas. **Objetivo:** Obter uma primeira caracterização da comunidade de borboletas frugívoras em uma unidade de conservação da Terra do Meio, dando início ao monitoramento desta região com este grupo de bioindicadores. **Material e métodos:** A região conhecida como Terra do Meio (PA), da qual a Reserva Extrativista (Resex) Riozinho do Anfrísio faz parte, representa um dos maiores e mais ameaçados blocos de áreas protegidas do país. O Protocolo de borboletas frugívoras integra o Programa de Monitoramento da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade que tem o objetivo de monitorar a condição da biodiversidade no interior das áreas protegidas. Utilizou-se armadilhas Van Someren Rydon, contendo iscas de banana e caldo de cana, fermentadas por 48 horas. As coletas foram realizadas em dois sítios amostrais (uma próxima à comunidade Boa Saúde (BS) e uma próxima à comunidade Boa Vista (BV), cada uma com 16 armadilhas. As armadilhas foram verificadas a cada 48 horas durante 14 dias. Cada indivíduo capturado foi identificado a nível de tribo, marcado (para evitar ser contado como outro indivíduo, em caso de recaptura), fotografado (para identificação posterior) e libertado. 22 indivíduos foram coletados (limite de 2 por espécie). **Resultados:** Foram capturados no total 255 borboletas frugívoras, 44 na trilha BS e 209 na trilha BV, pertencentes a 12 tribos. A porcentagem de indivíduos para as tribos mais comuns foram: Satyrini (49,0%), Brassolini (16,9%), Morphini (15,3%), Coeni (7,1%), Epiphilini (3,5%), e Preponini (2,7%). A tribo que apresentou maior número de indivíduos foi a Satyrini, com 125 espécimes. De acordo com a literatura, Brassolini e Morphini, são as tribos típicas de fitofisionomias florestais mais conservadas, enquanto Epiphilini, Preponini e Coeni são tribos típicas de fitofisionomias florestais mais abertas. A tribo mais frequente, Satyrini, não apresenta padrão claro de resposta à antropização de florestas, na Amazônia. **Conclusão:** Os resultados demonstram, através da frequência das tribos da comunidade de borboletas frugívoras, um padrão compatível com áreas de floresta amazônica bem conservada na Resex Riozinho do Anfrísio. O acompanhamento desta comunidade ao longo do tempo deverá permitir o a identificação e análise de perturbações que venham a ocorrer na área.

Palavras-chave: Bioindicador, Nymphalidae, Amazônia.

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. E-mail: nai.vargaslandim@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ciências Moleculares

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE PROTEÍNAS EM CONSÓRCIO MICROBIANO

DANTAS, Camila Paim*; SANTOS, Cristiane dos; FRANCO, Octávio Luiz; DE OLIVEIRA, Olívia Maria Cordeiro; LIMA, Danusia Ferreira

RESUMO

Introdução: A prospecção de proteínas pode contribuir diretamente na investigação de processos celulares de forma ampla e sistêmica. A identificação de proteínas diferencialmente abundantes pode elucidar informações sobre a biodegradação de hidrocarbonetos de petróleo, e consequentemente revelar fatores importantes ao processo de biorremediação. A base para resultados promissores em análise proteômica é a utilização de um método confiável e reprodutível de extração de proteínas. **Objetivo:** Em vista disso, este trabalho propõe selecionar método de extração de proteínas com maior rendimento frente à composição heterógena de microrganismos num consórcio degradador de petróleo. **Material e métodos:** As cepas do consórcio fúngico (A) fazem parte dos gêneros *Penicilium*, *Aspergillus*, *Byssochlamys*, *Rhodotorula*; o consórcio bacteriano (B) do gênero *Pseudomonas* e *Stenotrophomonas*; e o consórcio misto (C) com a combinação de ambos. Esses foram cultivados em meio líquido Bushnell Haas suplementado com 1% de petróleo ou glicerol a 180 rpm durante 7 dias a 30°C. Foram utilizados dois métodos de extração levando em consideração a estrutura rígida da parede celular dos fungos e, portanto, de difícil acesso ao material proteico. Método I (extração com fenol e precipitação acetato de amônio/metanol), método II (extração com NaCl/ácido clorídrico [0,6 M/0,1%] e precipitação com ácido tricloroacético a 75%). Associado aos diferentes tampões de extração, duas estratégias foram utilizadas para auxiliar na lise celular, uma foi a adição de *beads* de vidros (com 2 ciclos de 5 min de severa agitação alternados com gelo por 1 min). A segunda estratégia foi a submissão do material a 4 ciclos de 2 min de ultrassom (130 W, 20 KHz). As proteínas foram quantificadas com auxílio do Qubit fluorometer (Invitrogen) conforme protocolo do fabricante e visualizadas em gel SDS-PAGE a 12%. **Resultados:** Como resultado, esses métodos produziram diferenças significativas na quantificação de proteínas onde, A, B e C apresentaram 115,0 µg, 183,8 µg e 24 µg, respectivamente para solução com fenol e 12 µg, 10 µg e 2 µg para cloreto de sódio. A visualização de proteínas em gel mostrou maior quantidade de bandas nas amostras extraídas com fenol, corroborando com os dados de quantificação. **Conclusão:** A extração com fenol e precipitação em acetato de amônio/metanol e posterior homogeneização com esferas mostrou-se satisfatória em termos de quantidade e qualidade de material proteico. Assim, nossos resultados fornecem informações úteis para a seleção de métodos de extração adequados para análise proteômica de consórcio de fungos e bactérias.

*Camila Paim Dantas: Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia.camilapdantas@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Botânica (Anatomia Vegetal, Taxonomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal).

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ANÁLISE QUALITATIVA DA ARBORIZAÇÃO DO PARQUE BALNEÁRIO, PAULO AFONSO – BAHIA (BRASIL)

DANTAS, José Antonio da Silva*; BARBOSA, Rebeca Leite; SILVA, Wilma Santos; LUZ, Ludmilla de Santana; ARAUJO, Vagner Viana de.

RESUMO

Introdução: As árvores desempenham funções de suma relevância na manutenção da vida e equilíbrio dos ecossistemas. As árvores fornecem diversos tipos de alimentos, como flores, frutos e sementes, e abrigam diversos animais, principalmente insetos e aves, além de melhorar a qualidade do ar e o bem estar das pessoas através do sombreamento. **Objetivo:** Identificar a flora e os aspectos qualitativos presentes na paisagem urbana. **Material e métodos:** Os dados desse trabalho foram coletados no mês de Fevereiro de 2020, no município de Paulo Afonso, sertão da Bahia, na área amostral conhecida como Parque Balneário Abelardo Wanderley (PBAW). Localizada a 460 km da capital do estado, Salvador; e apresenta clima semiárido, com índices pluviométricos entre 500 e 600 milímetros anuais e temperaturas médias anuais variando entre 30° e 40° nos meses mais quentes (outubro a janeiro) e 22° no mês mais frio (julho) (PMPA, 2020). Para análise qualitativa observou-se toda a flora presente no PBAW e registraram-se em um caderno de campo informações como estruturas reprodutivas, altura total da planta, presença de visitantes florais, presença de galhos quebrados, injúrias mecânicas e infestações por fotografias e o georreferenciamento da área foi executado pelo aplicativo de celular “C7 GPS Dados” para localização no Google Maps. Para análise qualitativa dos dados e identificação dos táxons encontrados, utilizou-se a bibliografia apropriada. **Resultados:** Foram quantificados 107 indivíduos e em relação as espécies plantadas, foram observadas um total de 26 espécies e 16 famílias botânicas, e destas as mais representativas foram: Apocynaceae (*Nerium oleander* L., *Plumeria rubra* var. *acutifolia*, *Allamanda blanchette* A.DC.) e Asteraceae (*Zinnia violaceae* Cav., *Zinnia elegans* (Jack)., *Tridax procumbens* L.) ambas com três espécies cada. Estas espécies de plantas fornecem recursos como flores, frutos, sementes, que servem como alimento para diversos animais e possuem bom estado de conservação. Em decorrência destes recursos disponíveis pela arborização, há relatos por frequentadores a presença de animais como capivaras, jacarés, cutias, morcegos e corujas. As árvores, arbustos e herbáceas variam de 1 a 16 m de altura e possuem copas frondosas promovendo sombreamento e abrigo para os animais. **Conclusão:** A arborização do PBAW mostrou-se bem diversificada com espécies atrativas, bem planejada em torno do parque e sem constatação de danos as estruturas das plantas, espécies florais que garantem além de um espaço harmonioso, redução da concentração de gases poluentes, minimizam os impactos causados pelo efeito estufa, e melhoram a qualidade de vida das pessoas e da fauna local.

Palavras-chave: Arborização Urbana; Diversidade Florística; Espaços Públicos.

*Universidade do Estado da Bahia, Alagoinhas, Bahia. E-mail. antonygd20@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Etnobiologia

CONHECIMENTOS ETNOHERPETOLÓGICOS DOS PRODUTORES RURAIS DO POVOADO MACAÚBA SOBRE SERPENTES

SILVA, Juliana de Sousa*¹; RODRIGUES, Vanessa Paraguai²; SOUSA, Sônia Guilherme³; SANTOS, Paola Maria Feio⁴

RESUMO

Introdução: As serpentes, desde os primórdios da humanidade, são alocadas em relatos míticos e lendários de diversas etnias e regiões do mundo. Elas excitam a imaginação humana e são relacionadas com variados fatores, como medo, coragem, respeito, virilidade, criação, azar, cura, bondade, maldade, entre outros despertando nas pessoas distintos sentimentos que acabam passando de geração para geração e colabora com o processo de perseguição e morte indiscriminada. **Objetivo:** revelar dados sobre o conhecimento que os produtores rurais possuem sobre serpentes, compreender como é estabelecida essa relação e obter informações sobre etnoespécies. **Material e métodos:** O estudo foi conduzido no povoado (Macaúba), Eliseu Martins, Piauí de janeiro a abril de 2018, através de questionário estruturado aberto, com 10 questões aplicadas à 22 produtores rurais. **Resultados:** Foram identificadas 11 etnoespécies de serpentes, dentre as quais as mais relevantes foram (*Crotallus* sp.), encontrada em pastagens, embaixo de bananeiras, no mato, apresenta comportamento tranquilo, porém se ameaçada enrodilha e demonstra agressividade; (*Bothrops* sp.) encontrada em plantação de milho, bordas de mata, em pastagens, tem comportamento agressivo, apresentando a cauda fina e coloração variando entre marrom e acinzentado com “desenhos” em preto e a (*Elapidae*) encontrada à beira de cursos d’água, enterrada em buracos e barrancos, em pastagens, apresenta comportamento tranquilo e tem o corpo todo segmentado em anéis coloridos em preto, branco, e vermelho. Em relação ao comportamento das pessoas mediante encontro com as serpentes, dos 22 informantes, todos relataram encontra-las frequentemente, e ao se depararem 9 afirmam que matam o animal imediatamente, 10 afirmam que sentem medo e saem correndo ou tentam matar, e 3 afirmam que ao se deparar com uma espécie inofensiva tentam espantar ou “jogam” em outro lugar, matando somente aquelas que são peçonhentas. Foram evidenciadas algumas crenças que podem ser divididas em dois aspectos: crenças associadas às serpentes no geral e crenças exclusivas de determinadas espécies. Teve relatos que ter o hábito de benze, afasta as serpentes. **Conclusão:** Os relatos obtidos mostram que a população tem algum conhecimento relacionado às serpentes locais, embora esse conhecimento tem um caráter empírico, pois, quase todos demonstraram algum equívoco e que a relação com o grupo ainda se dá de maneira conflituosa e hostil existindo sobretudo a necessidade de orientação da população a importância ecológica das espécies de serpentes que ocorrem na região.

Palavras-chave: Etnoherpetologia, Desmitificação, Conhecimento popular.

*Programa de pós graduação em Zoologia Universidade Federal do Para/ Museu Emilio Goeldi UFPA/MPEG. j.sousasilva_07@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo Temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

DESCRIÇÃO DE DUAS ESPÉCIES NOVAS DE *SMICRIDEA (RHYACOPHYLAX)* MÜLLER, 1879 (TRICHOPTERA: HYDROPSYCHIDAE) PARA O ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

SANTANA, Vitória*; DESIDERIO, Gleison Robson; HAMADA, Neusa.

RESUMO

Hydropsychidae é a terceira maior família de Trichoptera, com aproximadamente 1.900 espécies válidas distribuídas em cinco subfamílias: Macronematinae, Hydropsychinae, Smicrideinae, Arctopsychninae e Diplectroninae. *Smicridea* McLachlan, 1871 é o único gênero de Smicrideinae que ocorre no Novo Mundo, sendo abundante e com alta riqueza no Neotrópico. As espécies deste gênero estão agrupadas em dois subgêneros, *Smicridea* McLachlan, 1871 (136 spp.) e *Rhyacophylax* Müller, 1879 (106 spp.). No subgênero *Rhyacophylax* seis grupos de espécies são reconhecidos, *signata*, *peruana*, *dispar*, *murina*, *argentina* e *radula*, os quais são caracterizados pela coloração das asas anteriores, genitálias masculinas, principalmente o aparato fático. No Brasil, espécies de *S. (Rhyacophylax)* são conhecidas pra todas as regiões, porém a maior diversidade está concentrada na região sudeste, principalmente nos estados de São Paulo com 11 espécies e Minas Gerais com 13 espécies registradas. Nesse sentido, os objetivos deste trabalho são descrever e ilustrar duas espécies novas de *S. (Rhyacophylax)* para o estado de São Paulo, Sudeste do Brasil. Os espécimes examinados são provenientes de empréstimos das coleções entomológicas DZRJ e MZUSP. Todos os espécimes estão conservados em álcool 80%. Para observar estruturas da genitália masculina, a mesma foi destacada do abdome de cada espécime, dissecada e diafanizada com KOH 10% aquecido em banho maria a 125° por 30 minutos, e neutralizado com ácido acético a 50% por 15 minutos e, posteriormente lavada em água destilada, seguido por álcool 80% por 10 minutos. As espécies de *S. (Rhyacophylax)* descritas aqui, *Smicridea (Rhyacophylax)* sp. nov. 1 e *S. (Rhyacophylax)* sp. nov. 2, são diferenciadas pelas estruturas da genitália, entretanto não pertencem a nenhum grupo de espécies de *S. (Rhyacophylax)* por apresentarem características que as enquadrariam em mais de um grupo de espécies conhecidos para o subgênero. *Smicridea (Rhyacophylax)* sp. nov. 1 é caracterizada pelo ápice do tergo X com espinhos curtos e grossos na região ventral e por possuir espinhos endotecais no falo, sendo um par dorsal e outro ventral, com um desses podendo ser bifurcado. *S. (Rhyacophylax)* sp. nov. 2 é diagnosticada por possuir processos afilados na região dorsolateral do tergo X e espinhos na região posteroventral do falo. Contudo, a descrição dessas novas espécies eleva a diversidade do gênero para 64 espécies no Brasil e para 13 o número de espécies de *S. (Rhyacophylax)* registradas para o estado de São Paulo.

Palavras-chave: Insetos Aquáticos, Taxonomia, Espécie Nova, Sudeste, Neotrópico.

*Centro Universitário do Norte (UNINORTE), Manaus, Amazonas. vsantana.bio@gmail.com.



Eixo temático: Ciências Fisiológicas e Bioquímicas

DETERMINAÇÃO DE EXTRATORES PARA QUANTIFICAÇÃO DE AÇÚCARES SOLÚVEIS TOTAIS EM *Handroanthus* sp. (VELL.) MATTOS

BEZERRA, Delziane Araújo*; HERRERA, Raírys Cravo; PRATES, Hevely Ueda Silveira; SILVA, Josy Tainara Silva; RODRIGUES, Maysa Santos; COSTA, Roberto Cezar Lobo da.

RESUMO

Introdução: *Handroanthus* sp. (Vell.) Mattos é uma árvore da família Bignoniaceae e nativa de regiões tropicais com distribuição fitogeográfica na floresta amazônica, no cerrado brasileiro e na mata atlântica. As plantas possuem uma variedade de compostos químicos em suas partes constituintes, uma delas as folhas. As folhas maduras possuem a capacidade de produzir carboidratos através de fotossíntese, sendo este uma das principais reservas que compõe os tecidos vegetais responsáveis pelo desenvolvimento da planta. **Objetivo:** Sendo assim, foi realizado esse estudo para comparar diferentes extratores para determinação de açúcares solúveis totais em folhas maduras de *Handroanthus* sp. **Material e Métodos:** Foram coletadas folhas maduras de plantas mantidas em viveiro com sombrite 50% e com idade de 11 meses. O material vegetal foi seco em estufa de bancada a 70°C por 48 h, em seguida foi pesado 50 mg de matéria seca, e utilizados 0,1 g de massa seca (MS) em 5 mL de extrator, com três repetições. Os extratores foram: água destilada, etanol 80%, tampão fosfato 0,1 M pH= 7,5 e tampão Tris-HCl 25mM pH= 7,5. Os extratos foram incubados em banho-maria, por 30 minutos, à 80°C, e centrifugados a 3200 rpm por 20 minutos, separando o sobrenadante do precipitado. O método utilizado foi de Dubois (1956). Sendo depositados em cada tubo de ensaio 100µl do sobrenadante, 500µl de água destilada, 500µl de fenol 80%, e após agitação foram adicionados 2,5ml de ácido sulfúrico agitando novamente. Após 20 minutos, a leitura foi realizada em espectrofotômetro a 490nm. **Resultados:** Os resultados obtidos foram: água destilada 3,68 mmol/gMS; etanol 80% 2,25 mmol/gMS; tampão tris 4,02 mmol/gMS e tampão fosfato 4,15 mmol/gMS, sendo que a água destilada, tampão tris e tampão fosfato não diferem estatisticamente entre si. **Conclusão:** Portanto, para quantificar açúcares solúveis totais em plantas jovens de *Handroanthus* sp., pode ser utilizados os extratores água destilada, tampão tris e tampão fosfato, pois apresentaram maior quantidade dessa macromolécula.

Palavras-chave: extratores, açúcares solúveis totais, Bignoniaceae

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. delzianeeng.florestal@gmail.com.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

DIPTEROFAUNA ASSOCIADA À HORTICULTURA URBANA E PERIURBANA DE ALTAMIRA, PA

DE LIMA, Eduarda Silva*; DIAS-SILVA, Karina; SANTANA; Geovani da Silva.

RESUMO

Introdução: A horticultura é uma atividade agrícola capaz de gerar renda em função da baixa dependência de insumos externos ou altos investimentos. Os cultivos dependem da disponibilidade e adaptação às alterações ambientais e resistência às pragas. Os insetos presentes nesses ambientes ocupam variados nichos, dos quais os fitófagos são considerados prejudiciais caso medidas de controle não sejam efetuadas, muitas vezes obrigando os cuidadores a tomar atitudes drásticas. Também é comum encontrar ordens de insetos predadores e parasitoides que atuam no controle biológico natural e acabam sendo eliminados devido ao desconhecimento dos horticultores. A ordem Diptera é uma destas, composta por moscas com inúmeros habitats e nichos, em maioria benéficas, geralmente pouco aproveitadas. **Objetivo:** Identificar a riqueza e abundância de famílias de Diptera em hortas urbanas e periurbanas no município de Altamira, PA. **Material e métodos:** A área de coleta localiza-se em Altamira, Pará, com temperatura média de 27°C e umidade relativa do ar entre 80% e 85%. Foram amostradas duas hortas urbanas (HU) e duas hortas periurbanas (HPU) por meio de duas Garrafas Armadilha, uma Bandeja D'água e um Caça-Moscas em cada horta. O atrativo e líquido de captura utilizado foi uma solução de água, álcool 70%, detergente neutro e polpa de maracujá (3-2-1-1). Elas foram revisitadas quinzenalmente entre fevereiro e abril de 2019. **Resultados:** Obteve-se 659 indivíduos em 9 famílias, onde as mais abundantes foram Drosophilidae (70,86%), Dolichopodidae (8,34%), Culicidae (7,89%) e Muscidae (6,67%). As HPU obtiveram 329 indivíduos em 8 famílias, e as HU 330 indivíduos em 9 famílias, diferindo pela presença de Agromyzidae. A resposta populacional dominante de Dolichopodidae nas HU e HPU indica que a horticultura propicia seus hábitos alimentares. Nas HU, a maior presença de Muscidae (doméstica, benéfica) e Agromyzidae (mineradora, maléfica) pode indicar que houve aplicação de substâncias químicas, eliminando seus predadores. Em HPU, a maior presença de Culicidae (8,51%) e Psychodidae (2,73%) deve-se pelo acúmulo de habitats aquáticos artificiais propiciados pelo sistema de irrigação e sinantropia conhecida. Outras famílias benéficas foram Tachinidae e Stratiomyidae, e dentre as danosas, Drosophilidae e Tephritidae, conhecidas como “moscas das frutas”. **Conclusão:** A ausência de espécies benéficas na HU pode nos dar indício da utilização de substâncias químicas. As HPU obtiveram melhor equilíbrio, indicando não optar por químicos, só precisando atentar ao acúmulo de água. As famílias descrevem as condições das hortas, demonstrando ser possível o seu uso como bioindicadoras.

Palavras-chave: Diptera, Insetos Bioindicadores, Controle Biológico Natural.

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. eduardaflorestal@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Educação em Ciências

DISCUTIR E ABORDAR EDUCAÇÃO EM SAÚDE POR MEIO DE FILMES

ROOS, Stefani Caroline*; SANTOS, Eliane Gonçalves dos; TSCHIEDEL, Márcia

RESUMO

O trabalho com filmes no ambiente escolar oportuniza discutir e refletir vários assuntos, dentre eles os correlatos à saúde. Mais do que nunca abordar questões de saúde e educação em Saúde (ES), numa visão ampliada na escola, é de suma importância para que os estudantes possam compreender e se apropriar de conhecimentos que influenciam e visem a promoção da saúde coletiva e individual. O presente trabalho objetivou identificar qual o potencial do filme Nise - O coração da Loucura (2015), para abordar questões de Saúde e como os filmes podem contribuir para discussões sobre o assunto na sala de aula. Essa é uma pesquisa qualitativa com recorte para a Educação em Saúde, em que se fez um estudo descritivo e exploratório para analisar as questões de saúde presentes no filme, por meio dos seguintes encaminhamentos: seleção, análise do filme a partir de um longo contato com o campo de pesquisa, observação sistemática e variada, registro em caderno campo e escolha de cenas. A partir da análise de Nise - O coração da Loucura, foram identificadas a presença das abordagens biomédica, comportamental e biopsicossocial de saúde. A obra traz cenas que instigam a reflexão sobre como era no passado e como é hoje o tratamento de pacientes esquizofrênicos; possibilita discutir a história das doenças ao longo dos anos, partindo da visão prescritiva até uma compreensão humanizada. O filme contribui com a reflexão de que a saúde é constituída por fatores de ordem psíquica, emocional, física, social, política, ambiental entre outros, ou seja, é um conceito amplo. Em suma, o filme Nise tem potencial para a construção e significação dos conhecimentos de saúde e ES na escola e proporciona um trabalho didático pedagógico diferenciado ao oportunizar uma outra forma de ser e estar na sala de aula.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, saúde, metodologia, prática pedagógica.

Agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida.

*Estudante da Educação Básica. Bolsista CNPq - PIBIC-EM. Edital: 334/GR/UFGS/2019. E-mail: stefaniroos0@gmail.com



Eixo temático: 1.7.6- Ecologia, Evolução e Zoologia

DISTRIBUIÇÃO DE HETEROPTERA AQUÁTICO E SEMI-AQUÁTICO EM UM GRADIENTE AMBIENTAL LOCALIZADO NO ECÓTONO CERRADO-AMAZÔNIA, EM AFLUENTES DO RIO XINGU

COSTA, Iluany da Silva¹; GIEHL, Nubia França da Silva²; POZZOBOM, Uly Mattilde³; SOARES, Anderson André Carvalho⁴; DIAS-SILVA, Karina⁵

RESUMO

Introdução: A conversão das áreas naturais em sistemas agrícolas vem modificando a estrutura e funcionamento de muitos corpos de água, levando a alteração das características limnológicas e diminuição da biodiversidade aquática, como peixes e macroinvertebrados. Os insetos aquáticos são sensíveis a alterações e respondem rapidamente as mudanças ocorridas nos ecossistemas aquáticos. Dentre eles, os Heteroptera aquáticos e semi-aquáticos vem sendo comumente utilizados para avaliação da qualidade dos ambientes aquáticos. **Objetivo:** Avaliar a relação da composição de Heteroptera aquáticos e semi-aquáticos com as variáveis ambientais ao longo de um gradiente ambiental em riachos da cabeceira do rio Xingu. **Material e métodos:** Coletamos em 12 riachos, pertencentes a bacia do rio Suiá-Miçú e afluentes do rio Xingu, no mês de setembro (seca) de 2008. O rio Suiá-Miçú é um dos principais afluentes da margem direita do rio Xingu e está situado no ecótono entre o Cerrado e Floresta Amazônica na região caracterizada como “Arco do Desmatamento”. Os Heteropteras foram amostrados em transecções fixas de 100 m. Para avaliar a integridade de habitat em cada riacho foi aplicado o Índice de Integridade de Habitat (IIH). Foram mensuradas as variáveis ambientais: condutividade elétrica, turbidez, profundidade e NDVI (Índice de Vegetação da Diferença Normalizada). A ordenação da composição de espécies foi realizada pela Análise de Coordenadas Principais (PCoA) e a relação das variáveis ambientais com a composição foi realizada através de um Mantel. **Resultados:** Coletamos 256 indivíduos distribuídos oito famílias, 20 gêneros e 12 gêneros pertencentes a Nepomorpha e oito a Gerromorpha, os gêneros mais abundantes foram *Limnocoris* (n=121) e *Rhagovelia* (n=32). Naucoridae foi a família mais diversa. As variáveis III, NDVI, condutividade elétrica, turbidez e profundidade apresentaram relação com a composição de espécies dos Heteropteras ($r= 0,49$; $p= 0,001$). **Conclusão:** Os Heteropteras aquáticos podem ser úteis para indicar a qualidade do habitat em riachos, visto que a composição de Heteroptera aquáticos e semi-aquáticos foram afetadas pelas variáveis ambientais analisadas, indicando que a alteração da matriz entorno dos riachos modifica o habitat e as variáveis limnológicas e conseqüentemente estrutura da comunidade destes predadores.

Palavras-chave: Arco do desmatamento, insetos aquáticos, mudança no uso da terra, riachos, variáveis ambientais.

¹ Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará E-mail. iluanycosta96@gmail.com



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

DIVERSIDADE, COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DE UMA FLORESTA MANEJADA NA AMAZÔNIA ORIENTAL

OLIVEIRA JUNIOR, Angelino Pereira de *; SILVA ARAUJO, Guilherme da; NASCIMENTO, Henrique Keven Alves do; SALM, Rodolfo Aureliano; HERNANDEZ-RUZ, Emil José

RESUMO

A exploração de madeira pode ocasionar mudanças na estrutura, diversidade e composição de florestas tropicais. Quantificar as alterações causadas por tal modalidade, tem sido muito difícil, uma vez que os efeitos da atividade madeireira, por meio do manejo, se dão de forma diluída sobre imensas áreas. Entender as mudanças ocorridas nas florestas após as operações de corte é aspecto importante para avaliar a sustentabilidade da exploração realizada. Aqui, avaliamos a diversidade, composição e estrutura de uma floresta submetida à exploração madeireira em uma Unidade de Manejo Florestal (UMF) localizada no conjunto de glebas Mamuru-Arapiuns, nos municípios de Juruti e Santarém, no estado do Pará. Os dados foram coletados em 12 parcelas permanentes de 50 x 50 m (2500 m²). Inventários florestais foram realizados em três ocasiões, pré-exploratório (ano de 2012) e pós-exploratório (anos de 2013 e 2015). Foram medidas todas as árvores com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 10 cm. Para avaliar a diversidade da floresta, utilizamos o índice de Shannon-Winner (H'). A composição foi obtida a partir dos parâmetros do índice de Valor de Importância (VI) e a estrutura da floresta estimada a partir da área basal por parcelas e por meio da densidade de indivíduos para cada ano monitorado. Para verificar mudanças na estrutura da floresta, utilizamos uma ANOVA de medidas repetidas, sendo cada parcela considerada uma repetição. O índice de diversidade de Shannon-Winner (H') em 2012 foi de 4,42, sendo reduzido para 4,41 em 2013 e levemente aumentado para 4,44 em 2015. No que diz respeito à composição das espécies, as medidas do IVI indicaram pequenas alterações na composição da comunidade florestal, com favorecimento de espécies pioneiras principalmente no último ano de acompanhamento. *Cecropia obtusa*, pioneira, que não esteve entre as dez mais importantes nos anos de 2012 (pré-exploração) e 2013 (pós-exploração), no ano de 2015 (pós-exploração), passou a ocupar o nono lugar entre as espécies mais importantes da comunidade florestal. A área basal da floresta ($F_{2; 33} = 12,898$, $p = 0,001$) e a densidade de indivíduos ($F_{2; 33} = 61,411$, $p < 0,001$) sofreram reduções entre os anos avaliados. Concluímos que a exploração madeireira na floresta analisada alterou sua diversidade, composição e estrutura, em um nível que levanta dúvidas sobre suas perspectivas de manutenção ao longo do tempo, podendo estar contribuindo para o recrutamento de espécies de baixa densidade da madeira, o que compromete a floresta como elemento de estoque de carbono.

Palavras-chave: Manejo, Comunidade florestal, sustentabilidade.

*Angelino Pereira de Oliveira Junior: Universidade Federal do Pará/Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação, Rua Coronel José Porfírio, 2515-CEP 68.372-040- Altamira-PA. E-mail: angelino.junior1@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE RORAIMA: UMA PARCERIA PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

PINHEIRO, Alexssandra de Lemos*; MELO, Degival Alves de; RAMOS, Ediane Sousa Miranda; NUNES, Selene Dias

RESUMO

Introdução: O uso dos Espaços Não Formais (ENF) na Educação em Ciências, tem revelado grandes contribuições no processo de ensino e aprendizagem, através do desenvolvimento de aulas mais dinâmicas, motivadoras e que despertam interesse no público estudantil pelo conteúdo abordado, possibilitando a promoção da Alfabetização Científica (AC), que ultrapassa a mera transmissão de conhecimentos ao estabelecer relações com a prática social dos alunos.

Objetivo: A partir do exposto, estabeleceu-se como objetivo geral, analisar as contribuições da Estação de Tratamento de Água e Esgoto de Roraima/ETA, enquanto ENF, para a promoção da AC dos alunos do 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Material e métodos:** A pesquisa foi realizada na Estação de Tratamento de Água e Esgoto de Roraima/ETA, para a abordagem da tema, contaminação da água por esgoto doméstico, o público alvo foram 16 alunos do 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal de Boa Vista-RR. A pesquisa contempla uma abordagem qualitativa, de objetivo descritivo e exploratório e uso de técnica de pesquisa bibliográfica e de campo. Utilizou-se como base metodológica, a Sequência de Ensino por Investigação, que contempla a proposição de um problema para que os alunos possam raciocinar na tentativa de resolvê-lo, como instrumento de coleta de dados foram utilizados um questionário inicial e final, diário de campo e registro fotográfico. **Resultados:** Os resultados apontam que o uso do ENF Estação de Tratamento de Água e Esgoto de Roraima/ETA, proporcionou ganho cognitivo nos alunos de forma exitosa, ao possibilitar reflexão, problematização e posicionamento crítico quanto a importância de ações e mudanças de atitudes para um melhor uso da água que chega até a sua residência, reconhecendo que esta passa por diversas etapas de tratamento para ser considerada própria para uso em sua qualidade potável, não cabendo sua contaminação por esgoto doméstico de forma desenfreada, causando transtornos ao meio ambiente e proliferação de doenças. **Conclusão:** A partir das colocações, conclui-se que o uso dos ENF na perspectiva da AC, possibilita ganhos na aprendizagem dos alunos e inovação na forma de ensinar Ciências. Logo a partir de uma sensibilização quanto as causas e problemáticas ambientais desde a infância, almeja-se a formação de cidadãos mais comprometidos e capazes de tomar decisões conscientes, visando melhorias em sua própria qualidade de vida e da sociedade a qual encontram-se inseridos.

Palavras-chave: educação em ciências, espaços não formais, alfabetização científica, meio ambiente.

*Mestranda do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, Roraima. E-mail: alexialemos2019@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

EFEITO DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS SOBRE AS SUBORDENS ANISOPTERA E ZYGOPTERA (INSECTA: ODONATA)

SOUSA, Kenned Silva*; SOARES, Anderson André Carvalho; FERREIRA, Kesley Gadelha; DIAS-SILVA, Karina

RESUMO

Introdução: Os grandes empreendimentos de (mineração, hidrelétricas, construção de represas) e os altos índices de desmatamento exercem uma influência negativa sobre os ecossistemas aquáticos, causando sua degradação e afetando a biodiversidade e riqueza de espécies dos organismos aquáticos como por exemplo, os indivíduos da Ordem Odonata. Os odonatos, são insetos aquáticos conhecidos popularmente como libélulas, lava-bunda, zig-zag, entre outros. Estes insetos estão estritamente relacionados com o ambiente aquático, pois, dependem da qualidade da água e do habitat para sua sobrevivência. Apresentam três subordens: Anisoptera, Zygoptera e Anisozygoptera, mas apenas as ordens Anisoptera e Zygoptera são encontradas no Brasil. Os representantes desta ordem podem também ser divididos em dois grupos devido as suas características e comportamentos: os "fliers" habitam ambientes com maior incidência de luz solar, geralmente possuem tamanhos corporais robustos, e alta capacidade de voo, estes compõem a subordem Anisoptera, já os "perchers" são encontrados em ambientes com uma maior cobertura do dossel e presença de mata ciliar, ou seja, ambientes preservados. Estes são mais delicados e possuem o corpo mais afinado, costumam voar pouco e ficam empoleirados na vegetação, são os membros da subordem Zygoptera. **Objetivo:** Avaliar a influência das variáveis ambientais sobre a abundância dos adultos de Odonata. **Material e métodos:** As coletas foram realizadas em 20 igarapés da Volta Grande do Xingu. Cada ponto foi dividido em transectos de 100 metros nas margens de cada igarapé e subdivididos em 20 segmentos de cinco metros. Também foram medidos as variáveis ambientais: pH e temperatura da água juntamente com a largura e profundidade do igarapé. Para testar o efeito das variáveis na comunidade de Odonata foi utilizada uma regressão linear múltipla no programa R. **Resultados:** Foram coletados 467 espécimes de Odonata, sendo 361 indivíduos da subordem Zygoptera e 106 da subordem Anisoptera. As variáveis analisadas não afetaram a abundância das subordens, Zygoptera ($r^2 = 0,1587$; $p = 0,223$) e Anisoptera ($r^2 = 0,04043$; $p = 0,3902$). **Conclusão:** As variáveis analisadas não apresentaram variação suficiente para afetar a abundância de Odonata, sugerindo que ou a alteração é recente ou que outras variáveis devem ser inseridas para avliação da abundância de insidviuos nesta região.

*Laboratório de Ecologia de Insetos Aquaticos do Xingu, LEIA-X, Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. kenned272@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Microbiologia

EFEITO DE AGROTÓXICOS SOBRE A MICROBIOTA DO SOLO

RODRIGUES, Maiara dos Santos *; BARROS, Alrielly Lobato; MELO, Gleyce Kelly dos Santos; SANGIORGIO, Vinícius Mardegan; ALBINO, Ulisses Brigatto; GARCIA, Magali Gonçalves

RESUMO

O uso desordenado de agrotóxicos pode ocasionar uma série de problemas ambientais, que podem levar a perda da diversidade de espécies. Quando utilizados de forma excessivas em solos, ocasionam a diminuição da diversidade de microrganismos os quais possuem funções fundamentais no ciclo de vários nutrientes. Diante disto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito dos principais agrotóxicos utilizados em hortas do município de Altamira-PA sobre grupos funcionais de microrganismos do solo. Os dois agrotóxicos de uso mais frequente nas hortas do município de Altamira são o Dithane e o Decis. O solo utilizado para o experimento é de uma área que não possui histórico de pulverização de agrotóxicos. Mudanças de *Lactuca sativa* L. (Alface) foram plantadas em vasos contendo as amostras desse solo, sendo algumas submetidas a três concentrações dos agrotóxicos diluídos em água: 1) indicada pelo fabricante (Dose de Campo); 2) dez vezes maior que a indicada pelo fabricante (Sobredose); e 3) dez vezes menor que a indicada pelo fabricante (Subdose), os solos que não foram submetidos a nenhuma concentração foi utilizado como grupo Controle. Na determinação de microrganismos no solo, foi usada a técnica de número de unidades formadoras de colônias (UFC). Os resultados de UFC foram submetidos a análise de variância (ANOVA), sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A análise de Grupos Funcionais de Microrganismos do Solo demonstrou que para o crescimento de bactérias totais em todas as doses testadas de ambos os agrotóxicos foram menores que o Controle, apresentando diferenças estatisticamente significativas. O agroquímico Dithane afeta o grupo de bactérias fixadoras de nitrogênio negativamente na Dose de campo de modo significativo quando comparado ao Controle. Os microrganismos amilolíticos submetidos as três doses do agroquímico Dithane tiveram um estímulo significativo no crescimento comparado ao Controle. As análises de bactérias fixadoras de nitrogênio e microrganismos amilolíticos submetidas as doses de Decis não apresentaram diferenças significativas. As bactérias Proteolíticas, Celulolíticas, Solubilizadoras de fosfato e fungos totais não apresentaram nenhum resultado significativo para ambos os agroquímicos. Estes resultados nos permitem inferir que a utilização desses agrotóxicos pode alterar a composição da microbiota de solos, podendo ocasionar a redução na diversidade desses microrganismos e/ou desequilíbrio ecológico.

Palavras-chave: Grupos Funcionais, Microrganismos, Decis, Dithane.

*Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. maiararodrigues4141@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

EFEITO DE ALTERAÇÕES AMBIENTAIS SOBRE A PROPORÇÃO DE COMUNIDADES DE ODONATA

SOARES, Anderson André Carvalho*; SOUSA, Kenned da Silva; MATOS, Talissa Pio de; DIAS-SILVA, Karina

RESUMO

Introdução: Alterações na vegetação ripária, e.g. desmatamento, causam mudanças na estrutura de ecossistemas terrestres e aquáticos. A assembleia de macroinvertebrados é uma das principais afetadas por essas mudanças, incluindo insetos aquáticos da ordem Odonata. O padrão de comportamento dos membros dessa ordem resultou em duas classificações: Os ‘Flier’, que são indivíduos que permanecem em voo na maior parte do tempo, são encontrados com mais frequência em áreas abertas e geralmente são membros da subordem Anisoptera e os ‘Perchers’, que são indivíduos que passam maior parte do tempo empoleirados e realizam voos curtos, são encontrados com maior frequência em ambientes de mata fechada e geralmente fazem parte da subordem Zygoptera. Comumente, em ambientes onde a vegetação ripária é alterada, as comunidades de Anisoptera possuem uma maior proporção de indivíduos em relação as comunidades de Zygoptera. **Objetivo:** Analisar o efeito da integridade ambiental sobre a proporção da abundância de Zygoptera e Anisoptera da Volta Grande do Xingu. **Material e métodos:** As coletas foram realizadas em 18 igarapés na região da Volta Grande do Xingu entre os meses de setembro e outubro de 2019, no período da estiagem. Foi utilizada a metodologia de varredura em áreas fixas para a coleta dos indivíduos adultos de Odonata. Em cada igarapé foi aplicado o Índice de Integridade de Habitat (IIH), onde cada um apresenta um valor de zero a um, em que quanto mais próximo de um, mais íntegro é o igarapé. Para testar o efeito do IIH sobre as comunidades de Zygoptera e Anisoptera foi realizada uma regressão linear simples com o auxílio do programa R Statistics. **Resultados:** Foram coletados 467 espécimes ao total (361 zygópteros e 106 anisópteros). O IIH não apresentou efeito sobre a proporção das comunidades de Zygoptera ($\beta = 1,009$; $F_{(1,16)} = 3,772$; $r^2 = 0,1402$; $p = 0,070$) e Anisoptera ($\beta = -1,009$; $F_{(1,16)} = 3,772$; $r^2 = 0,1402$ $p = 0,070$), respectivamente. **Conclusão:** Neste estudo a pouca variação do IIH (apenas dois igarapés tiveram o IIH abaixo de 0,5, a média dos mesmos foi 0,47 e os maiores valores ficaram próximo a 0,8) ou até mesmo o tempo de alteração destes ambientes não foi suficiente para alterar as proporções de abundância de Zygoptera e Anisoptera.

Palavras-chave: IIH, vegetação ripária, Zygoptera, Anisoptera, Volta Grande do Xingu.

*Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu, Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. andersonxacs@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

**EFEITO DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS SOBRE *CYLINDROSTETHUS*
 (HETEROPTERA, GERRIDAE) EM RIACHOS DO MATO GROSSO**

MATOS, Talissa Pio de*; DIAS-SILVA, Karina

RESUMO

Introdução: Heteroptera é uma subordem de Hemiptera que inclui mais de 42.000 espécies descritas, representando o maior e mais diverso grupo de insetos hemimetábolos do mundo. Dentre os heterópteros, a infraordem Gerromorpha é representada pelos patinadores aquáticos, que utilizam a tensão superficial da água para deslocamento, em que são muito ágeis. São considerados importantes pois atuam como controladores populacionais, já que são predadores. Apesar disso, pouco se conhece sobre a ecologia do grupo, como por exemplo do gênero *Cylindrostethus*. A abundância dos insetos aquáticos pode ser influenciada pelas condições abióticas dos riachos e identificar esses fatores é essencial para conservação desses ambientes. **Objetivo:** Avaliar o efeito das variáveis ambientais sobre a abundância de *Cylindrostethus*. **Material e métodos:** A coleta dos organismos foi realizada em 24 riachos de cabeceira da bacia do Rio Xingu, nos municípios Canarana, Água Boa e Querência, no estado do Mato Grosso, no ano de 2011. Esses municípios estão situados no arco do desmatamento na Amazônia, na região de transição Cerrado-Amazônia. Em cada riacho foi selecionado um trecho amostral de 100 m, os *Cylindrostethus* foram coletados com peneira e armazenados em etanol 85%. As variáveis abióticas mensuradas foram temperatura (°C), oxigênio dissolvido (mg/l), condutividade (mS/cm), pH, largura (cm) e profundidade (cm). Para cada riacho foi aplicado o Índice de Integridade de Hábitat (IIH), que varia de zero à um, em que mais próximo de um, mais íntegro é o ambiente. A colinearidade das variáveis foi avaliada através da correlação de Pearson e excluímos pH por apresentar correlação com temperatura e posteriormente foi feita uma regressão múltipla. **Resultados:** Foram coletados 419 indivíduos. As variáveis ambientais não apresentaram efeito sobre a abundância de *Cylindrostethus* ($F_{(6,17)}1,329$; $p= 0,2977$; $R^2= 0,0791$). Os riachos com menores valores de IIH foram de 0,24, e 0,34, com padrão de uso do solo de pastagem e Cerrado, e área de recuperação, respectivamente. Isso pode mostrar que mesmo em locais onde existam pouca mata ciliar a abundância desses organismos não é alterada em relação aos locais mais preservados na região estudada. **Conclusão:** As variáveis ambientais não exerceram efeito sobre a abundância de *Cylindrostethus*, em ambientes sem a presença de mata ciliar não é comum encontrarmos este gênero, porém percebemos aqui que na região estudada, a presença de mata ciliar mesmo que estreita é capaz de manter a presença e abundância do mesmo.

Palavras-chave: IIH, Cerrado, Amazônia, inseto aquático, Gerromorpha.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará.
 talissa.matos.13@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Outros.

EFEITO DO ULTRASSOM NA EMERGENCIA DE *Copaifera reticulata* Ducke

SANTOS, Isaac de Oliveira*; ROCHA, Jaíne Rodrigues; RIBEIRO, Ítalo Felipe Nogueira; SILVA, Natasha Lima da; ANDRADE, Lyan Barroso de; MAGGI, Luís Eduardo

RESUMO

A espécie *Copaifera reticulata* Ducke, conhecida popularmente como copaíba, de até 40 m de altura e 0,7 m de diâmetro, possui extrema importância medicinal. Entretanto, a dormência física da semente representa um problema para produção de mudas, onde, o uso do ultrassom apresenta-se como uma alternativa para superar esta condição. Este trabalho teve como objetivo avaliar a emergência de plântulas de *C. reticulata* após a aplicação de ultrassom em sementes. Foram utilizadas sementes coletadas no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre, tratadas em solução aquosa a 50% de hipoclorito de sódio, sendo imersas por 10 minutos para desinfecção. Foram realizados sete tratamentos com 25 sementes cada, sendo um destes o tratamento controle (TC) sem aplicação. Os demais com aplicação do ultrassom de baixa potência por 5 minutos com equipamento Sonomed V (Carci®) nas frequências de 1 MHz, intensidade 0,5 – 1,0 e 1,5 W/cm² (T1, T2 e T3 respectivamente) e 3 MHz nas intensidades supracitadas (T4, T5 e T6). Posteriormente, estas foram semeadas em recipientes plásticos com areia previamente esterilizada e armazenadas em casa de vegetação, sendo realizada diariamente a contagem do indivíduo com cotilédones acima do substrato. Foram avaliados: percentual de emergência (EP), índice de velocidade de emergência (IVE) e tempo médio de emergência medido em dia (TME). Após 32 dias da semeadura, estes parâmetros foram calculados com regressão linear, avaliando coeficiente angular (C.A) e R². O grupo controle cresceu com um C.A de 0,57 germinações/dia, possuindo R² de 0,94. Dentre os de menor frequência, T1 obteve melhor valor, tendo um C.A de 0,95 germinações/dia e R² de 0,97, também sendo melhor tratamento dentre todos que receberam aplicação para EP – 60%, IVE – 0,91 e segundo menor valor de TME – 17,0 dias, ambos superiores ao tratamento controle, que obteve EP – 40%, IVE – 0,58 e TME – 17,8 dias. Dentre os tratamentos de 3 MHz, T6 obteve melhor valor R² de 0,97 e T5 melhor valor de C.A – 0,7 germinações/dia, este último, apresentando também no geral um segundo melhor EP – 52% e IVE – 0,73, porém, com maior TME – 18,5 dias. Sendo assim, os tratamentos que receberam aplicação de ultrassom obtiveram uma média de 0,71±0,12 germinações/dia, superior ao tratamento controle. Portanto, o uso de ultrassom beneficiou a emergência de *C. reticulata*, tendo T1 como melhor tratamento por ter apresentado maior valor de C.A, R², EP e IVE. Sugere-se a realização de mais repetições para avaliar se a diferença entre os tratamentos é significativa.

Palavras-chave: Dormência Física, Desenvolvimento de plântulas, Ondas mecânicas.

*Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre. Isaacoliveira.tk@gmail.com.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

EFEITOS DA PERDA DE INTEGRIDADE AMBIENTAL EM COMUNIDADES DE ANISOPTERA IMATUROS (ODONATA) EM RIACHOS DA AMAZÔNIA ORIENTAL

RIBEIRO, Rodrigo Arison Barbosa*; JUEN, Leandro; BRASIL, Leandro Schlemmer

RESUMO

Introdução: As mudanças no uso da terra, provocadas pelas atividades agropecuárias e de mineração, modificam a paisagem e causam alterações nas características ambientais dos riachos amazônicos, removendo a vegetação ripária, diminuindo a integridade ambiental e a biodiversidade aquática. **Objetivo:** Diante desse cenário, nosso objetivo foi avaliar os efeitos da perda de integridade ambiental causadas pelas mudanças nos usos da terra nas comunidades de Anisoptera imaturos. Testando a hipótese de que a diminuição da integridade provoca um aumento da riqueza de gêneros e na abundância de indivíduos. Essa relação antagônica do que a prevista pelas teorias ecológicas se deve ao hábito generalista de algumas espécies e à estreita dependência dos Anisoptera adultos da radiação solar, que é maior nos riachos impactados. **Material e métodos:** Foram amostrados 30 riachos de até terceira ordem no município de Paragominas, Sudeste do estado do Pará, durante a estação estiagem nos anos de 2015 e 2017. Os usos da terra foram mensurados usando imagens de satélite e a integridade ambiental dos riachos foi estimada com o Índice de Integridade do Hábitat (IIH). **Resultados:** Foram coletados 329 indivíduos distribuídos em quatro famílias e 26 gêneros. A hipótese de que a comunidade teria relação negativa com a integridade ambiental foi corroborada, uma vez que houve um aumento na riqueza de gêneros ($r^2 = 0,392$; $p < 0,001$) e da abundância de indivíduos ($r^2 = 0,533$; $p < 0,001$) nos riachos com menor integridade ambiental. Um gênero foi adicionado à comunidade a cada diminuição de 0,15 no IIH, enquanto que para a abundância uma redução de 0,10 no IIH correspondeu à adição de três indivíduos na comunidade. **Conclusão:** O padrão de distribuição das comunidades de Anisoptera ao longo do gradiente de alteração ambiental pode servir como um termômetro de intensidade de impactos antropogênicos, contribuindo para o monitoramento e a elaboração de estratégias de conservação. Portanto, a manutenção da cobertura vegetal é essencial para o equilíbrio das condições ambientais e conservação dos recursos naturais dentro dos riachos, bem como para estrutura das comunidades aquáticas.

Palavras-chave: Cobertura vegetal, Libélulas, Mudanças na paisagem, Sistemas lóticos, Usos da terra

* Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. Email: rodrigoarison@hotmail.com



Eixo temático: Botânica.

EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE *D. tessmannii* Harms APÓS APLICAÇÃO DE ULTRASSOM EM SEMENTES

SILVA, Natasha Lima da*; RIBEIRO, Ítalo Felipe Nogueira; SANTOS, Isaac de Oliveira, ROCHA, Jaine Rodrigues da, ANDRADE, Lyan Barroso de, MAGGI, Luís Eduardo

RESUMO

Introdução: A espécie *Dussia tessmannii* Harms (Feijão Bravo) pode ser encontrada na Costa Rica, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (estados do Acre e Amazonas). Ela possui folhas compostas imparipinadas, seu tronco pode atingir até 45 m de altura e 1 m de diâmetro, cada fruto contem até 3 sementes que medem em média (34,41 x 21,93 x 17,07 mm). No Brasil a espécie é considerada rara e são escassas informações sobre sua emergência. O uso de ultrassom tem sido uma alternativa eficaz para acelerar a emergência de espécies. **Objetivo:** Este estudo visou analisar se o uso de ultrassom favorece a emergência de *D. tessmannii*. **Material e métodos:** Coletou-se 80 sementes de Feijão Bravo de uma matriz localizada no Parque Zoobotânico (PZ) da Universidade Federal do Acre (UFAC), campus sede, situada em Rio Branco/AC. As sementes foram despolpadas e armazenadas por 1 dia na câmara fria do viveiro do PZ. Posteriormente, as sementes foram tratadas em solução aquosa de 50% de hipoclorito de sódio, sendo imersas por 10 minutos para esterilização. Neste trabalho utilizou-se 4 testes com 8 sementes cada, sendo estes Grupo controle (Tratamento com imersão em água por 2 minutos mas sem uso de ultrassom), Teste 1 (com intensidade de 0,5 W/cm²), Teste 2 (com intensidade de 1,0 W/cm²) e Teste 3 (com intensidade de 1,5 W/cm²), em todos a aplicação a 1 MHz de frequência com duração de 2 minutos. Com exceção do Grupo controle, os demais foram repetidos 3 vezes na mesma data. Colocou-se as sementes em duplas dentro de um copo descartável com 50 mL de água sobre o transdutor do ultrassom (Sonomed V, Carci ®). Após tratadas, as sementes foram depositadas em embalagens plásticas com areia e armazenadas em uma casa de vegetação, sendo monitoradas diariamente. **Resultados:** As emergências ocorreram entre as datas 30/01/2020 e 19/02/2020. O grupo controle apresentou 100% de emergência, enquanto os Testes 1, 2 e 3, apresentaram em média, respectivamente, 33,3%, 12,5% e 20,8%. Provavelmente a aplicação de ultrassom acarretou danos ao tecido vegetal das sementes. **Conclusão:** Conclui-se que o uso de ultrassom inibiu a emergência de *D. tessmannii*.

Palavras-chave: desenvolvimento de plântulas, espécie rara, ondas mecânicas.

*CCBN, Universidade Federal do Estado do Acre, Natashalimadas16@gmail.com



Eixo temático: Educação em ciências.

ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA: FORMENTANDO UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO

SILVA, Dayanne Cicera da*; SILVA, Luiz Augustinho Menezes da

RESUMO

Introdução: Diferentes espécies são transportadas intencionalmente ou acidentalmente para regiões além do seu limite natural e são consideradas exóticas no local onde foram introduzidas. Estas podem se estabelecer e gerar relações negativas sobre os organismos nativos impactando nas populações. Tal processo deu origem as invasões biológicas, que estão entre as principais causas de perda de biodiversidade e alteração nas comunidades. Contudo, esta é uma temática pouco conhecida pela sociedade, e a educação é o meio de acesso para divulgação, entretanto, nas escolas a abordagem é incipiente. Sendo o livro didático um recurso muito utilizado nas aulas, capaz de promover a reflexão sobre os múltiplos aspectos da realidade é importante investigar como o tema está sendo divulgado por ele. **Objetivo:** Assim pretende-se identificar como os conteúdos de espécies exóticas e invasores (EEI) estão sendo abordados nos livros didáticos de biologia do ensino médio, analisando os problemas relacionados as abordagens. Além disso, foi proposta uma sequência didática para o ensino. **Material e métodos:** Foram selecionadas coleções de biologia aprovadas do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2018 por serem as mais recentes. No processo de análise foram levados em consideração os aspectos relacionados aos eixos: conteúdo teórico, que está relacionado a questões do conteúdo textual e a forma como ele está sendo transmitido. O conteúdo visual, a fim de analisar as imagens e suas relações com os textos, e o eixo de atividades propostas e as informações que elas transmitem. Após a identificação dos problemas encontrados, uma sequência didática foi adaptada para um ensino prático e teórico. **Resultados:** Foram analisadas seis coleções (18 livros de biologia), em apenas sete livros de cinco coleções possuíam abordagens sobre EEI. Foram citadas sete espécies de animais e quatro de plantas, as abordagens, geralmente estavam inseridas ou relacionadas com outros temas, ou contextualizadas em questões. A utilização de imagens, o uso dos nomes científicos das espécies e propostas de atividades tiveram de modo geral, uma baixa frequência. Os resultados apontam a falta de atenção ao tema. Contudo, a utilização de estratégias como a sequência didática aqui proposta, pode levar a resultados positivos no ensino-aprendizagem. **Conclusão:** Esta análise didática mostrou a necessidade e o quanto é essencial que essa temática seja mais presente nos livros, bem como esforços além da utilização dos mesmos para que o ensino-aprendizagem se torne mais proveitoso e eficaz, causando reações práticas aos alunos e demais envolvidos neste processo.

Palavras-chave: Invasões biológicas, análise didática, ensino básico, sequência didática.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, Pernambuco. Dayannecicera123@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia

ESTRUTURA FUNCIONAL DE COMUNIDADES VEGETAIS EM CANGAS FERRUGINOSAS DE CARAJÁS-PA

ARAUJO, Josiney Farias*; MEIRA-NETO, João Augusto Alves; TEODORO, Grazielle Sales; GASTAUER, Markus

RESUMO

Introdução: Os estudos em ecologia comunitária podem proporcionar um melhor entendimento aos fatores ecológicos que estão relacionados com regras de montagem em comunidades. De acordo com o processo de filtragem ambiental, espera-se encontrar um maior agrupamento funcional em habitats mais severos e superdispersão funcional em habitats menos severos. Neste contexto, esse estudo foi desenvolvido em Cangas Ferruginosas, ambientes que apresentam elevada irradiância, escassez de água e alguns nutrientes. Nas Cangas, pequenas variações ambientais e edáficas estabelecem um mosaico de diversas fitofisionomias, incluindo Campo Herbáceo com solos rasos e periodicamente inundados, Campo Arbustivo, Campo Arbustivo dominado por *Vellozia*, ambos ocorrem sobre afloramentos rochosos e Capão Florestal com solos mais profundos. **Objetivo:** Analisar a estrutura funcional das Cangas Ferruginosas, buscando uma maior compreensão dos processos de montagem dessas comunidades no gradiente fitofisionômico. **Material e métodos:** Foram amostradas 48 parcelas de 20 m × 10 m nas fitofisionomias Campo Herbáceo (11 parcelas), Campo Arbustivo (14), Campo Arbustivo *Vellozia* (15) e Capão Florestal (8). Além de cinco subparcelas de 1×1 m para avaliar as espécies herbáceas. A estrutura funcional foi calculada com o índice de parentesco líquido (NRI) e índice de táxon mais próximo (NTI). Após verificar a normalidade dos dados, foi realizada uma análise de variância (ANOVA), seguido de *post-hoc* (Tukey). **Resultados:** O NRI (F=14,48; p<0,001) e NTI (F=14,32; p<0,001) diferem entre as fitofisionomias. Assim, NRI indicou um maior agrupamento ao Capão Florestal, diferindo das demais vegetações. O Campo Herbáceo apresentou maior agrupamento quando comparado ao Campo Arbustivo. O NTI do Campo Herbáceo apresentou maior agrupamento em comparação ao Campo Arbustivo, Campo Arbustivo *Vellozia* e Capão Florestal. **Conclusão:** Os resultados demonstraram agrupamento funcional no Campo Herbáceo e no Capão Florestal. Esses resultados indicam uma atuação pronunciada de filtros ambientais, principalmente no Campo Herbáceo (e.g. solos rasos e inundações). A maior superdispersão funcional observada nos Campos Arbustivos pode resultar da existência de dois estratos, herbáceo e arbustivo, aumentando a diversidade filogenético-funcional nessas fitofisionomias.

Palavras-chave: gradiente ambiental, montagem de comunidade, filtragem ambiental.

* Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas. Rua Augusto Corrêa, 01. Guamá, Cep: 66075-110. Belém, PA. E-mail: josineyaraujo@yahoo.com.br



Eixo Temático: Zoologia

**ESTUDO MORFOLÓGICO E MORFOMÉTRICO DE CITOFORMAS DE
SIMULIUM GUIANENSE WISE, 1911 (DIPTERA:SIMULIIDAE)**

TAVARES, Mônica Kalid Pedroza*; HAMADA, Neusa; NASCIMENTO, Jeane Marcelle Cavalcante; COUCEIRO, Sheyla Regina Marques

RESUMO

Simuliidae é uma família de insetos que abriga espécies de importância médico-veterinária devido ao hábito hematófago das fêmeas da maioria das espécies, tornando-as potenciais vetores de patógenos aos seres humanos e outros animais. A principal doença associada ao ser humano cujos vetores são espécies de Simuliidae é a oncocercose, sendo *Simulium guianense* Wise um dos principais vetores dessa doença no foco amazônico do Brasil e da Venezuela. *Simulium guianense s.l.* é um complexo de espécies constituído por 13 citoformas - que foram baseadas em características cromossômicas por meio dos cromossomos politênicos presentes nas larvas de Simuliidae -, algumas das quais podem representar espécies distintas. Para validar a existência dessas espécies é necessário encontrar características morfológicas ou morfométricas para distingui-las e caracterizá-las. Assim, os objetivos deste trabalho foram: i) avaliar se entre as citoformas analisadas existem diferenças morfológicas para distinguir espécies no complexo *Simulium guianense s.l.*; ii) avaliar se a morfometria geométrica é uma ferramenta útil para identificar diversidade críptica entre as citoformas do complexo *Simulium guianense s.l.* analisadas. A procedência dos espécimes analisados foi a mesma das 12 citoformas do complexo *Simulium guianense s. l.* já caracterizadas na literatura, os quais foram coletados na Venezuela e no Brasil. Estruturas morfológicas de importância taxonômica e a morfometria geométrica da fenda gular e do hipostômio da larva, e o contorno da placa cefálica da pupa foram utilizadas para comparar as diferentes citoformas analisadas. O estudo comparativo da morfologia das estruturas selecionadas não evidenciou diferenças consistentes para identificar diversidade críptica entre as 12 citoformas. Entre essas estruturas, a placa ventral do macho, uma das estruturas mais informativas para a taxonomia de muitos grupos em Simuliidae, apresentou-se, de forma geral, uniforme nas populações analisadas e as variações encontradas foram consideradas intraespecíficas. A análise morfométrica-geométrica das três estruturas selecionadas conseguiu indicar algumas variações entre as citoformas, entretanto, não foram suficientes para sustentar a hipótese de espécies crípticas entre as citoformas analisadas. Futuras análises, incluindo a investigação de novas estruturas, poderão refinar esse estudo e fornecer informações sobre a presença ou não de diversidade críptica nesse complexo.

Palavras-chave: complexo de espécies, diversidade críptica, insetos aquáticos, oncocercose

*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). E-mail: mnkalid@gmail.com



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

GERROMORPHA (INSECTA: HEMIPTERA: HETEROPTERA) DA REGIÃO METROPOLITANA DE SANTARÉM, PARÁ, BRASIL

SANTOS, Suzane Evaristo dos*; MOREIRA, Felipe Ferraz Figueiredo; COUCEIRO, Sheyla Regina Marques

RESUMO

Introdução: Existem aproximadamente 5.000 espécies de Heteroptera aquáticos, dentre os quais 2100 espécies pertencem a infraordem Gerromorpha. Estes são percevejos predadores, semiaquáticos, que se deslocam sobre a superfície da água e plantas flutuantes. No Brasil essa infraordem é representada por 234 espécie, das quais 119 espécies ocorrem na região Norte do país, com 80 espécies registradas para o estado do Pará. A diversidade de Gerromorpha no Norte do país, bioma Amazônia provavelmente é subestimada, visto as poucas áreas que foram inventariadas na região. Como exemplo temos a região metropolitana de Santarém, Pará, área ainda carente de levantamentos faunísticos. **Objetivo:** Inventariar a fauna de Gerromorpha da região metropolitana de Santarém, região Oeste do Pará, Brasil. **Material e métodos:** **Área de estudo:** As coletas foram realizadas em 24 ecossistemas aquáticos (lênticos e lóticos) pertencentes as bacias do rio Amazonas, Arapiuns, Tapajós, Curuá-Una, Mojú e Mojuí, abrangendo os municípios de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos, na região metropolitana de Santarém. **Coleta dos espécimes:** Os espécimes foram coletados na superfície dos corpos aquáticos com auxílio de rede aquática em D (vulgo rapiché, com malha 0,25 mm) e peneira (malha de 0,10 mm), fixados em potes de plástico contendo álcool etílico (70° GL), devidamente etiquetados com informações de localidade, data de coleta e coletor. **Identificação:** A identificação das famílias baseou-se em chaves taxonômicas como as de Pereira et al. (2007), Polhemus (1997) e Moreira et al. (2018). **Depósito:** O material-testemunho está depositado no Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Invertebrados Aquáticos (LETIA) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). **Resultados:** Foram contabilizados 840 espécimes distribuídos em três famílias: Gerridae, Mesoveliidae e Veliidae. Veliidae foi a família de maior abundância com 574 espécimes, seguida de Gerridae com 149 espécimes e Mesoveliidae com 117 espécimes. Os Veliidae foram coletados sob a superfície da água, em plantas aquáticas, raízes expostas e espuma e, geralmente estavam agrupados, espécimes de Mesoveliidae foram coletados sob plantas aquáticas e, espécimes de Gerridae sob a superfície da água. **Conclusão:** Veliidae são os mais abundantes dos representantes de Gerromorpha em ecossistemas aquáticos da região metropolitana de Santarém, Pará.

Palavras-chave: insetos aquáticos, entomologia, taxonomia

*Dados do primeiro autor: discente do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade da Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará. sevaristodossantos@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ciências da Saúde.

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: O QUE PENSAM OS ADOLESCENTES?

VIANA, Luciana Sirqueira*; LIMA, Charlyan de Sousa

RESUMO

Introdução: A gravidez na adolescência é considerada um sério problema de saúde pública, por proporcionar riscos não só ao desenvolvimento da criança, mas também riscos para a própria gestante. Assim, observa-se que a gravidez na adolescência constitui um dos motivos de evasão escolar por parte das adolescentes que engravidam sem um planejamento. Dessa forma, é necessário que a escola realize debates e atividades significativas que transformem a informação em conhecimento, esclarecendo dúvidas e questionamentos, respeitando a singularidade e diversidade de cada indivíduo. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou identificar as percepções de adolescentes do ensino fundamental de uma escola pública do município de Chapadinha – MA, acerca do tema “gravidez na adolescência”. **Material e métodos:** A pesquisa caracterizou-se como quantitativa, da qual participaram 62 adolescentes matriculados numa escola de ensino fundamental do turno matutino, que aceitaram participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. O instrumento da coleta de dados foi um questionário com perguntas semiestruturadas. **Resultados:** Com base nos resultados, nota-se que a maioria dos entrevistados conhecem alguma adolescente grávida, e que 61% acreditam que a vergonha da gravidez é um dos motivos que levam a adolescente abandonar a escola, sendo que para 89% dos entrevistados a forma mais segura para evitar a gravidez é o uso do preservativo. Foi questionado aos adolescentes qual o meio que eles obtém informações sobre gravidez, e a maioria (44%) apontou a escola, também afirmaram que 69% dos casos de gravidez são de responsabilidade do(a) adolescente, seguida da “falta de diálogo dos pais com o adolescente (24%)”. **Conclusão:** O presente estudo permitiu identificar as percepções sobre a gravidez na adolescência de estudantes, onde nota-se que a gravidez na adolescência é vista como um desafio que afeta a vida escolar, pois assim que a adolescente engravida, afasta-se da escola, gerando problemas no futuro, onde a falta de estudo restringe as possibilidades de construção de independência financeira das jovens. Para os adolescentes a desinformação sexual decorrente da falta de diálogo com os pais é um fator que gera a gravidez precoce na adolescência. Dessa forma é importante reconhecer as manifestações de sexualidade e conversar sobre elas, para fornecer subsídios para ações de educação em saúde, visando instruir, educar e prevenir.

Palavras-chave: educação, saúde, sexualidade.

*Mestranda em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão. luciana.sirqueira@yahoo.com.br



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NA COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA DE PEIXES DE IGARAPÉS

MAGALHÃES, Keila Xavier*; MARTINS, André Ribeiro; VIERIA, Thiago Bernardi; DIAS-SILVA, Karina

RESUMO

Muitas características do ambiente podem determinar e estruturar a composição de peixes de igarapés. Os igarapés de cabeceiras apresentam espécies de peixes de pequeno porte ainda pouco conhecidas e ameaçadas por ações antrópicas, sendo assim, necessário estudos de sua composição taxonômica e sua relação com os fatores ambientais. Este estudo teve como objetivo verificar a relação das variáveis ambientais com a composição de espécies da ictiofauna de igarapés das cabeceiras da bacia do rio Xingu. Foram amostrados 24 igarapés das cabeceiras da bacia do rio Xingu, nos municípios de Canarana, Água Boa e Querência, estado de Mato Grosso, Brasil, entre junho e julho de 2011. Os peixes foram coletados em um trecho de 100 m, divididos em 20 transectos de 5m, em cada transecto foram realizados arrastos contra a corrente e todos os peixes coletados. Os peixes capturados foram eutanasiados e fixados em solução de formalina (10%). Nos mesmos locais, foram obtidos dados sobre as características estruturais dos igarapés e físico-químicas da água: largura, vazão, índice de integridade do habitat, oxigênio (mg/l e OD%), potencial hidrogeniônico (pH), condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e condutividade específica ($\mu\text{S}/\text{cm}$). Para determinar a relação entre a composição e as variáveis ambientais foi realizada uma Análise de Redundância (RDA). Foram coletados 1409 exemplares de peixes, distribuídos em quatro ordens, 19 famílias e 39 espécies. Sendo a ordem Characiformes a mais representativa correspondendo 73,24% do total coletado. A família Characidae foi predominante com oito espécies, sendo a espécie *Knodus victoriae* dominante com 536 indivíduos. As características estruturais dos igarapés e físico-químicas da água explicaram 58% da estrutura da ictiofauna ($\text{RDA}_1=0.364$, $\text{RDA}_2=0.254$; ANOVA: $F=1,324$, $p=0,046$). Os resultados apontaram forte influência da estrutura física dos igarapés sobre a composição taxonômica, dessa forma alterações nesses ambientes podem levar a um declínio na diversidade de espécies, excluindo espécies especialistas e portanto mais sensíveis e favorecendo o aumento de espécies generalistas.

Palavras-chave: Characiformes, análise de redundância, igarapés de cabeceiras

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. E-mail: keilamagalhaes@hotmail.com



Eixo temático: 1.7.6- Ecologia, Evolução e Zoologia

**INFLUÊNCIA DO SEXO, DIMORFISMO ALAR E INTEGRIDADE AMBIENTAL
 SOBRE A MORFOLOGIA DE *CYLINDROSTETHUS PALMARIS* (HEMIPTERA:
 GERROMORPHA)**

LUZ, Vinícius Araújo*; GUTERRES, Alana Patricia Meguy; JUEN, Leandro; CUNHA, Erlane José

RESUMO

Os riachos amazônicos são intensamente ameaçados por diversas atividades antrópicas, como agropecuária, mineração e desmatamento ilegal. Dessa maneira, é necessária a utilização de estudos de avaliação de impacto nesses ambientes, os quais utilizam métricas de biodiversidade, nas quais podemos utilizar como grupo de estudo os insetos aquáticos. Compreender as diferenças entre os sexos, na plasticidade fenotípica, no crescimento e desenvolvimento é fundamental para interpretar evolução dessa variação. Bem como, entender de que modo a morfologia pode ser associada à expansão de nicho. A dinâmica do ecossistema em riachos de cabeceira na Amazônia é mais bem representada por invertebrados aquáticos. Ao passo que, a ontogenia desses organismos está intimamente ligada as condições de preservações de seu habitat. Portanto, este estudo teve o objetivo de avaliar como ocorre a alocação sexual e polimorfismo alar (presença/ausência de asas) em populações de *Cylindrostethus palmaris* (Hemiptera: Gerromorpha) avaliando se as características morfológicas de machos e fêmeas são alteradas devido à perda de integridade ambiental. O estudo foi realizado no município de Paragominas, localizado no Nordeste do estado do Pará. Foram mensurados os caracteres de 120 indivíduos. Os caracteres morfológicos medidos foram selecionados de acordo com a literatura. Inicialmente, foi realizada uma Análise de Componentes Principais (PCA) com a matriz de medidas morfológicas dos indivíduos para avaliar a variação da morfologia em relação ao sexo, polimorfismo alar e integridade ambiental. Para testar as diferenças entre os caracteres morfológicos de acordo com sexo, polimorfismo e integridade ambiental foi realizada uma PERMANOVA, utilizando 9.999 permutações. A PERMANOVA mostrou que as medidas de tamanho corporal sofrem influência das variáveis sexo ($F= 9,823$; $p= 0,001$), polimorfismo alar ($F= 13,162$; $p= 0,003$) e IIH ($F= 10,024$; $p= 0,005$). De modo geral as fêmeas apresentaram média do tamanho corporal maior em relação aos machos da mesma categoria alar, no entanto, em um espectro mais amplo, alados foram maiores que ápteros. Em relação à integridade do ambiente, os indivíduos apresentaram maior comprimento das pernas e da cabeça em locais de maior integridade ambiental. Estudos anteriores comprovam que fêmeas possuem tamanho corporal maior devido ao investimento na reprodução. Contudo, deduz-se que alados priorizam o investimento no seu desenvolvimento corporal visando à competição, dispersão e/ou busca por parceiros sexuais. Dessa maneira, consideramos que o presente estudo mostra resultados importantes para agregar conhecimento para estudos futuros sobre a ecologia de populações de insetos aquáticos.

Palavras-chave: alocação sexual, dispersão, ecossistemas aquáticos, Heteroptera. .

*Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. Laboratório de Ecologia e Conservação. E-mail: viniciusarluz@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ações de Extensão

INSETOS AQUÁTICOS NA ESCOLA: UMA AÇÃO DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E ENSINO DE ARTRÓPODES PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

FERREIRA, Kesley Gadelha*; SOUSA, Kenned da Silva; OLIVEIRA, Paulo Augusto Feitosa de; COSTA, Iluany da Silva; DIAS-SILVA, Karina

RESUMO

Introdução: Os insetos aquáticos são organismos com alguma fase do seu ciclo de vida no ambiente aquático e desempenham importantes papéis ecológicos nos ecossistemas, como controle biológico, fragmentação de material vegetal, ciclagem de nutrientes e são utilizados como bioindicadores para avaliar impactos ambientais nos ecossistemas aquáticos. Contudo, esse grupo de invertebrados que apresenta significativa relevância ainda são pouco conhecidos na ciência e principalmente no âmbito escolar devido a carência na divulgação científica voltada para o grupo. Ações de popularização da ciência atuam na disseminação e troca de conhecimentos entre a comunidade acadêmica e escolar visando chamar a atenção dos estudantes para a importância e preservação do grupo. **Objetivo:** Popularizar o conhecimento sobre os insetos aquáticos, suas interações com o meio ambiente e importância do grupo em uma escola no município de Altamira-PA. **Material e métodos:** O dia da ciência intitulado “insetos aquáticos na escola” foi realizado em uma escola de ensino fundamental II. Foram realizadas aulas abrangendo cerca de 50 alunos do 7º ano. As aulas abordavam assuntos acerca do filo Artrópode, sobre o que são os insetos aquáticos, como vivem, importância ecológica, entre outras características gerais sobre estes organismos. Após as aulas os alunos tiveram a oportunidade de entrar em contato com a exposição de material biológico composto por exemplares das ordens de insetos aquáticos e atividades de recreação com os jogos e materiais didáticos de pintura voltados para o ensino dos insetos aquáticos. Para avaliar algumas percepções dos alunos quanto a eficácia da ação foi aplicado um questionário aberto, anônimo e voluntário. **Resultados:** A partir das respostas obtidas no questionário verificou-se que 63% dos alunos não tinham conhecimento sobre o que são os insetos aquáticos, 96% dos alunos demonstraram ter gostado dos jogos e atividades realizadas e relataram ter obtido novos conhecimentos e 97% julgaram importante que seja feito o uso dos métodos de jogos e atividades diferenciadas após as aulas. **Conclusão:** Foi possível oportunizar aos alunos conhecerem o grupo dos insetos aquáticos, fazendo assim, com que eles possam refletir sobre a conservação dos ecossistemas aquáticos e da preservação das espécies. Além disso, nas exposições os alunos têm a oportunidade de entrar em contato com nossos jogos e materiais didáticos que os possibilita aprender e adquirir novos conhecimentos enquanto se divertem. Bem como, as trocas de conhecimentos e experiências entre os extensionistas e os alunos é bastante enriquecedora para ambas as partes.

Palavras-chave: Divulgação científica, ensino-aprendizagem, extensão universitária

*Kesley Gadelha Ferreira: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. kesleygadelha@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo Temático: Educação em Ciências

INSETOS AQUÁTICOS: UM MODELO PARA ESTUDO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

FARIA*, Ana Paula Justino; CALVÃO; Lenize Batista, JUEN, Leandro; FERREIRA, Marcos José Lobato; FERREIRA, Lúcia de Fátima Lobato

Introdução: A Política Nacional de Educação Ambiental é uma importante ferramenta de orientação de novos valores na busca pelo desenvolvimento sustentável, representando um avanço na mobilização social no ensino básico. **Objetivo:** Desenvolver a sensibilização ambiental de alunos das séries iniciais sobre a qualidade ambiental do recurso hídrico usando insetos aquáticos. **Material e métodos:** Como o processo de aprendizagem depende da forma como cada indivíduo constrói o conhecimento, a metodologia utilizada foi aprendizagem por audição, leitura, visualização e atividade prática desenvolvida com os alunos do 2º ano do Ciclo de Alfabetização da Escola Municipal Professora Ida de Oliveira, Belém, Pará. Durante um mês nós usamos material pedagógico de apoio, articulando a leitura, desenho gráfico e jogos didáticos para preparar a base conceitual sobre morfologia, ciclo de vida, habitat dos insetos aquáticos, preservação dos recursos hídricos e como identificar a qualidade ambiental dos igarapés usando insetos aquáticos. A atividade prática foi desenvolvida em duas etapas: na primeira etapa, foi realizado um resgate do conteúdo, usando recurso visual organizado em apresentação e auditivo-visual com exposição de vídeos. A observação empírica dos alunos sobre o conteúdo foi estimulada em cada fase da apresentação, objetivando associar o conhecimento prévio com o conhecimento científico. Na segunda etapa, realizamos a atividade prática e os alunos usando esteriomicroscópios observaram indivíduos da ordem Ephemeroptera, Trichoptera, Megaloptera, Plecoptera, Diptera, Heteroptera e Odonata larva e adulta. Nesta etapa, utilizamos um caderno de atividades com ilustrações para que os alunos realizassem a identificação da ordem que estava sendo observada. **Resultados:** Inicialmente os alunos associavam os insetos aquáticos a coisas negativas, como transmissores de patógenos. Ao longo das atividades, essa percepção prévia foi modificada e os alunos começaram a relatar que nem todos os insetos são causadores de doenças. Os alunos também foram capazes de identificar a ordem que estava sendo observada e dialogar sobre o ciclo de vida, preservação ambiental, a importância da mata ripária para a manutenção da qualidade dos riachos e sobre as funções dos insetos aquáticos no ecossistema. **Conclusão:** O uso de diferentes métodos de ensino aprendizagem, com aula teórica e prática, usando ferramenta pedagógica adequada a idade dos alunos foi eficiente para desenvolver a sensibilização ambiental e contribuir na troca de experiências entre pesquisadores e alunos, uma vez que os mesmos compartilhavam suas experiências de vida.

Palavras-chave: Alfabetização; Educação Ambiental; Organismos Aquáticos; Recursos Hídricos.

*Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal do Pará e Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Ecologia e Conservação, Belém, Pará, Brasil. E-mail: anafariaecol@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ações de Extensão

JOGOS DIDÁTICOS COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DE PEIXES

LOBATO, Isadora Ribeiro da Silva Bahia*; SOUSA, Erilda Barbosa de; SILVA, Hildegard de Holanda; ARAÚJO, Diones da Silva; BARROS, Aline Vitoriano; SOUSA, Leandro Melo de

RESUMO

Metodologias alternativas de ensino são formas de complementar o ensino de ciências, dado que, os conteúdos muitas vezes não fazem parte do cotidiano dos alunos. Ter como ferramenta de ensino apenas livros didáticos e textos torna difícil o entendimento de conceitos científicos. O estudo do desenvolvimento embrionário é pauta relevante para a compreensão da vida, visto que, cada etapa estabelece funções importantes que influenciam no desempenho do organismo. Desse modo, ter conhecimento sobre a ontogenia dos peixes pode contribuir na identificação, descrição e conservação de espécies e intensificar a pesquisa por impulsionar mais estudos de biologia comparada. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi utilizar materiais pedagógicos para apresentar aspectos ecológicos e fases do desenvolvimento embrionário de peixes. O projeto teve como público-alvo alunos do ensino médio. Para o desenvolvimento do trabalho, dois jogos didáticos foram elaborados, sendo eles: “Cruzadinha da embriologia” com 10 palavras referentes à embriologia dos peixes e o rio Xingu e “Tabuleiro do Rio Xingu”, que continha cartas com questões relativas às fases embrionárias, ecologia, peixes nativos e introduzidos do rio Xingu. Uma aula acerca da ontogenia de peixes foi ministrada para os estudantes que, em seguida, foram direcionados para a exposição de aquários no Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX), localizado na Universidade Federal do Pará, campus de Altamira. Na exposição, os monitores do laboratório abordavam assuntos relacionados com a aula e as características do habitat, o comportamento, reprodução e alimentação da ictiofauna do rio Xingu. Posteriormente, os jogos didáticos foram aplicados como forma de fixação do conteúdo abordado previamente. A implementação de atividades práticas atreladas a aulas expositivas e dialogadas aprimorou o ensino de embriologia, despertou a curiosidade, além de estimular a memória e o raciocínio dos estudantes. Os jogos também possibilitaram aos alunos maior discernimento da temática e tornou a aprendizagem sobre embriologia de peixes mais compreensível.

Palavras-chave: ontogenia de peixes; ensino de ciências; rio Xingu

* Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. lobatoisadora6@gmail.com



Eixo temático: Educação em Ciências

JOGOS NO ENSINO DE ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS: UM FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM- ÊNFASE EM MORCEGOS

GUARÁ, Midiã Cristine Silva*; VIEIRA, Thiago Bernardi

RESUMO

Introdução: A utilização de jogos que trabalhem as habilidades dos alunos possibilita a interação entre os indivíduos, dando espaço a voz do professor e do aluno, fazendo com que o ambiente escolar (sala de aula) se torne um lugar mais sociável e interessante. Essa alternativa é considerada um instrumento chave para o ensino e aprendizagem de diferentes conteúdos relacionados a ciências, principalmente aqueles de difícil compreensão ou até mesmo os que não despertam simpatia entre os alunos, como os morcegos. **Pertencentes a** Ordem *Chiroptera*, a segunda maior em número de espécies entre os mamíferos, o grupo constitui uma temática pouco trabalhada em sala de aula. Sendo que um dos motivos é a falta de simpatia com o grupo, tendo em vista que são mamíferos importante para a manutenção da biodiversidade e do bem estar, inclusive a nossa. **Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo a criação e aplicação de jogos didáticos com temáticas importantes para a desmistificação e construção do conhecimento sobre os morcegos e sua importância ecossistêmica. **Material e métodos:** Os jogos foram desenvolvidos pelos integrantes do grupo de pesquisa - ChiroXingu, da Universidade Federal do Pará, onde os mesmos abrangem diversas temáticas dentro do conteúdo de vertebrados, com ênfase em morcegos. Abordando aspectos comportamentais e alimentares desses indivíduos, distribuição geográfica, danos que podem causar a saúde humana, diversidades morfológicas e fisiológicas deste grupo. Foram confeccionados quatro jogos; Jogo da Memória, Supertrunfo, Caça Palavra e Quebra Cabeça, todos com potencial de aplicação no ensino fundamental e médio dentro do conteúdo de vertebrados. **Resultados:** Os jogos foram aplicados para testes em algumas escolas estaduais de Altamira-PA e durante a II Festa Literária Internacional do Xingu - FLIX, com o intuito de desmistificar informações e atribuir conhecimentos sobre este mamífero através de jogos, tendo como uma estratégia favorável para o ensino e aprendizagem através de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação e a interação tanto da comunidade escolar quanto da sociedade. **Conclusão:** Diante do exposto, foi notável que a função educativa e a aplicação dos jogos obtiveram uma maior interação e participação da comunidade em geral, de forma descontraída e prazerosa e tornou-se perceptível o entusiasmo dos participantes em querer conhecer e aprender mais sobre o mundo fascinante desses mamíferos.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Ferramenta Educacional, Ordem Quiróptera.

*Midiã Cristine Silva Guará: Universidade Federal do Pará, Altamira-PA. Midiacsg@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Botânica – Taxonomia e Morfologia Vegetal

LEVANTAMENTO DE DADOS: ALGAS NO COSTÃO ROCHOSO DO NÚCLEO PICINGUABA, UBATUBA - SP

SILVA, Débora Peretta^(a); CARVALHO, Bruna Maiara de^(b); CARVALHO, Fabíola Vieira de^(c); GONZAGA, Guilherme Costa^(d); MARTINS, Luiz Fernando da Silva^(e).

RESUMO

Os costões rochosos constituem ecossistemas marinhos de substrato consolidado, e como o próprio nome identifica, são formados por rochas, e neste contexto, é fundamental o conhecimento sobre as macroalgas, principais produtores primários dos costões rochosos. O presente estudo teve como objetivo identificar a composição de macroalgas que integram o costão rochoso do Núcleo Picinguaba, Ubatuba, SP por meio de revisão de literatura. O estudo foi realizado por levantamento bibliográfico de pesquisas científica em português, baseando-se em dados da literatura específica e Google Acadêmico utilizando como descritores: Costão Rochoso, Macroalgas, Chlorophyta, Ochrophyta, Rhodophyta. Foram identificados 128 táxons de categoria infragenérica conforme citado na literatura: 80 espécies do filo Rhodophyta, 22 espécies do filo Ochrophyta (Phaeophyceae) e 26 espécies do filo Chlorophyta. Rhodophyta constituem o maior grupo de macroalgas com ocorrência em ambientes marinhos, com estimativas de existência de até 6.000 espécies. O tom vermelho dos talos decorre da presença de pigmentos hidrossolúveis denominados ficobilinas. Os autores ressaltam que no litoral brasileiro o número de espécies de algas rodofíceas tende a ser maior do que o número de espécies de algas verdes e pardas somadas, tendência característica de ambientes tropicais e temperados quentes. Ochrophyta (Phaeophyceae) geralmente têm uma maior complexidade estrutural, a cor parda presente na maioria das espécies decorre das elevadas concentrações de carotenoides, quase todas as 1.500 espécies de algas pardas são marinhas, de regiões temperadas e subpolares costeiras, dotadas de água sazonal ou permanentemente ricas em nutrientes. A feofíceas podem alcançar grande biomassa e apresentar produção primária muito superior ao fitoplâncton. Chlorophyta compreendem 17.000 espécies, dentre as quais apenas 10% ocorrem em ambientes marinhos. A denominação do grupo deve-se à maior intensidade da cor das clorofilas a e b, as algas verdes são também conhecidas por sua capacidade de sobreviver sob condições ambientais estressantes, apresentando-se muitas vezes como as espécies dominantes em locais sujeitos a variações extremas de salinidade, como baías, estuários e poças situadas em costões rochosos. A diversidade e as condições multicelulares das macroalgas possibilitam diferentes formas de explorar o ambiente, mas também pode gerar alguns problemas, como por exemplo, competições por espaço, luz, nutrientes; além de usar estratégias de defesa contra os herbívoros e adaptações aos movimentos das águas. As algas também apresentam um valor econômico tanto na alimentação humana como na importância industrial.

Palavras-chave: costão rochoso, macroalgas, chlorophyta, ochrophyta, rhodophyta.

^(a) Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Paulista (UNIP), São José dos Campos, SP – Brasil e-mail: deboraperettasilva@gmail.com.



Eixo temático: Botânica.

LISTA PRELIMINAR DE ESPÉCIES DE FABACEAE NA REGIÃO DA VOLTA GRANDE DO XINGU, PARÁ, BRASIL

NASCIMENTO, Sandy Raine Rosa do*; SANTOS, Elton Jhon Nascimento dos; COSTA, Carina Gabriella Buchinger da; NUNES, Daniela Santana; FRANÇA, Isadora Fernandes de

RESUMO

Introdução: A região da Volta Grande do Xingu ou grande curva do Xingu situa-se no norte do Brasil, estado do Pará, no rio Xingu, e abrange quatro municípios: Altamira, Anapu, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu. A família das leguminosas (família Fabaceae ou Leguminosae) possui 19.500 espécies registradas em cerca de 770 gêneros, compreendendo a terceira maior em número de espécies dentre as Angiospermas. Estudos florísticos fornecem informações sobre determinadas áreas de vegetação, como a distribuição geográfica e a abundância das espécies em diferentes locais, podendo ser desenvolvidos modelos de conservação de áreas perturbadas ou degradadas por ações antrópicas, fornecendo dados consistentes para a criação de unidades de conservação. **Objetivo:** analisar a riqueza de espécies de Fabaceae na região da Volta Grande do Xingu, para a qual há carência de estudos botânicos e com sua biodiversidade ameaçada pela crescente exploração humana. **Material e métodos:** Nós examinamos todos os Espécimes de Fabaceae procedentes dos municípios de Vitória do Xingu e Altamira, sudoeste do Pará, depositados no herbário Padre José Maria de Albuquerque (HATM) da Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira. Para identificação e nomenclatura das espécies seguiu-se o que consta na *Lista de Espécies da Flora do Brasil* e na plataforma *The Plant List*. **Resultados:** Até o momento foram registradas 64 espécies de Fabaceae pertencentes a 38 gêneros, o que corresponde a 8,67% e 5,06% das riquezas específicas de Leguminosae do estado do Pará e da região Norte do país. Os gêneros mais representativos em número de espécies foram: *Inga* (7), *Swartzia* (5) *Senna* e *Campsiandra* (ambos com 4), *Cynometra* e *Abarema* (3). As espécies *Aldina heterophylla* Spruce ex Benth. e *Bauhinia tarapotensis* Benth. são novos registros para o estado do Pará. **Conclusão:** Este estudo possibilita o incremento de informações sobre as Fabaceae no estado e contribui para a consolidação do acervo florístico da região do Xingu. No entanto, a riqueza de espécies ainda é pouco representativa se comparada à biodiversidade vegetal registrada para o estado, o que demonstra a necessidade de mais inventários florísticos na região, incluindo áreas protegidas, para se compreender a biodiversidade vegetal e o estado de conservação das espécies. Desta forma, auxiliar nas futuras estratégias de conservação da flora da Amazônia, ameaçada pelo desmatamento, perda de habitats, e impacto de projetos hidroelétricos.

Palavras-chave: Amazônia, Leguminosae, Taxonomia vegetal, herbário.

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. shcrosa44@gmail.com.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

MACRÓFITAS AQUÁTICAS NOS RESERVATÓRIOS DA USINA HIDRELÉTRICA (UHE) BELO MONTE, RIO XINGU

VELOSO, Geysa Kelly Oliveira; MICHELAN, Thaísa Sala; DIAS-SILVA, Karina

RESUMO

Introdução: Os ecossistemas de água doce são importantes para as populações humanas e para a biodiversidade, nesses ambientes, a construção de reservatórios hidrelétricos se destaca por sua importância social. Porém com a implantação de reservatório hidrelétrico, ocorre a alteração da dinâmica do rio, que pode ocasionar a propagação de macrófitas aquáticas. As macrófitas auxiliam na manutenção do equilíbrio ecológico dos ecossistemas aquáticos, servindo de alimento e abrigo para vários organismos e representam uma parcela significativa da biodiversidade vegetal. **Objetivo:** Nosso objetivo foi realizar um levantamento das espécies de macrófitas aquáticas nos Reservatórios da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, implantada no rio Xingu. **Material e métodos:** Nós coletamos em 34 unidades amostrais, totalizando 52 km percorridos via água, no ano de 2019. Em cada unidade amostral foi utilizado um quadrado de 1m² de PVC e todas as espécies encontradas foram identificadas no campo ou no laboratório. **Resultados:** O inventário registrou um total de 25 espécies, divididas em 15 famílias, 20 gêneros. As famílias com maior número de espécies e de gêneros foram Cyperaceae e Poaceae (quatro espécies). Os gêneros *Eichhornia*, *Ludwigia* e *Polygonum*, apresentaram o maior número de espécies (2) cada. Dos 34 pontos de coleta, *Salvinia auriculata* Aubl. foi registrada em 17 pontos, seguida de *Hymenachne amplexicaulis* (11) e *Eichhornia crassipes* (8), essa alta frequência se deve ao fato delas conseguirem sobreviver e se adaptarem a diferentes condições ambientais, a exemplo a variação no nível da água, uma vez que duas delas são flutuantes e *H. amplexicaulis* enraizada com caule flutuante. Em nossas buscas por literatura e ocorrência de plantas aquáticas encontramos um relatório de consultoria feito na região. É muito importante ressaltar que apesar do relatório apresentar 106 espécies, nosso inventário contribuiu com dados para maior conhecimento da vegetação aquática dessa região, isso porque das 25 espécies encontradas, cinco são novas ocorrências para essa região do Xingu: *Thelypteris interrupta*, *Echinodorus grandiflorus*, *Eleocharis acutangula*, *Polygonum ferrugineum* e *Spermacoce verticillata* (espécie anfíbia). **Conclusão:** Com apenas 34 amostragens novos registros dessas plantas para a região foram encontrados, mostrando que ainda há muito o que se estudar e conhecer sobre a biodiversidade desse grupo. Trabalhos que entendam os padrões de distribuição e as variáveis ambientais que afetam a presença desse grupo ainda são necessários, visto que a construção de Belo Monte é recente, as alterações nas comunidades serão observadas com o tempo e os grupos aquáticos ainda estão se adaptando a nova situação.

Palavras-chave: Amazônia, Ambientes aquáticos, Biodiversidade, Plantas aquáticas.



*Universidade Federal do Pará, *Campus* Altamira, Pará. E-mail: geykell@hotmail.com



Eixo temático: Educação em Ciências

**MAPEAMENTO DOS USOS DO MANGÁ E ANIME NAS PÓS GRADUAÇÕES
STRICTO SENSU BRASILEIRAS DE ENSINO E EDUCAÇÃO – APONTAMENTOS
E PERSPECTIVAS.**

BAPTISTA, Ana Isabelle Santana*; PEREIRA-SILVA, Fernanda Sant'ana; SANTOS, Bruna Navarone; SAWADA, Anunciata Cristina Marins Braz; ASSIS, Sheila Soares.

RESUMO

Introdução: As decorrentes mudanças no cenário social e tecnológico obrigam os educadores a constantemente atualizarem o modo de ensinar. Assim, o uso de mídias alternativas no contexto escolar emerge como recurso auxiliar, capaz de complementar o processo de ensino-aprendizagem. Por conseguinte, o uso das imagens e mídias surge como desafio para os educadores e instituições de ensino. A BNCC de 2018 reforça a necessidade de que o estudante brasileiro entre em contato com diferentes gêneros artísticos e literários. Portanto, o mangá e o anime se caracterizam como importantes objetos nesse sentido. **Objetivo:** Mapear o estado da arte sobre o emprego do Mangá e Anime como objeto de pesquisa nas pós graduações *Stricto sensu* brasileiras de Ensino e Educação. **Material e métodos:** A pesquisa se caracteriza como qualitativa do tipo “estado da arte”. Para tal, realizamos um levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações CAPES, buscando os termos “Mangá”, “Anime” e “Animangá” e refinando a busca para as áreas de avaliação de Ensino e Educação. A fim de tornar o recorte ainda mais preciso, buscamos os mesmos termos dentro de cada trabalho. O levantamento foi realizado entre maio/julho de 2020, não havendo critério temporal de exclusão ou inclusão de trabalhos na revisão. **Resultados:** Foram selecionados 12 trabalhos, sendo duas teses e dez dissertações. Três trabalhos apareceram simultaneamente na busca dos termos “anime” e “mangá”, mas nenhum resultado foi encontrado pelo termo “animangá”. As pesquisas se concentram no sul e sudeste do país, e a obra que mais aparece sendo utilizada nos estudos é *Naruto (Masashi Kishimoto)*. Os resultados foram encontrados entre 2007 e 2019. **Conclusão:** Apesar da utilização de mangás e animes como recurso de ensino ter seus benefícios apontados por diversos trabalhos, constatamos que ainda é escassa a exploração deles em pesquisas de pós graduação no Brasil. A importância do aumento dessas é nítida, uma vez que as mídias são capazes de trazer melhores resultados na aprendizagem dos alunos do ensino básico. A forma lúdica contemplada nesses materiais pode ser considerada uma importante estratégia para a abordagem de conteúdos complexos no ensino, além de ser um estímulo para conteúdos e disciplinas que crianças e jovens não possuem um interesse aguçado. Sendo assim, o emprego de mangás e animes na sala de aula e, conseqüentemente, o desenvolvimento de pesquisas no campo da Ensino e Educação permitiria uma melhor elucidação sobre o potencial destes materiais.

Palavras-chave: Arte sequencial, estado da arte, interdisciplinaridade.

*Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Oswaldo Cruz, Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. anaisabellebap@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.3- Morfologia

**MATURIDADE DE FILHOTES DE *KINGSLEYA YTUPORA*
(CRUSTACEA: DECAPODA)**

TRAJANO, M. K.*; LIMA-GOMES, R. C.; GOMES, F. B. R.

RESUMO

Introdução: Os caranguejos são crustáceos que apresentam exoesqueleto quitinoso calcificado, formando uma rígida carapaça em todo corpo e apêndices, sendo assim um limitador de crescimento do organismo, que se desenvolve em diferentes etapas. Os caranguejos de água doce não apresentam fase larval e durante seu desenvolvimento, a carapaça dos filhotes apresentam diferenças morfológicas até a completa emancipação do abdômen da fêmea. **Objetivo:** Nosso objetivo foi investigar as diferenças na coloração, calcificação e formato da carapaça dos imaturos, caracterizando o tamanho médio dos filhotes de *Kingsleya ytupora* até o abandono completo do abdômen maternal. **Material e métodos:** Fêmeas com filhotes foram coletados em outubro de 2017 no PARNA da Serra do Pardo, São Félix do Xingu, Pará, observados isolados em recipientes plásticos por dois dias, fixados em álcool 70% e tombados em coleção. Em laboratório, os filhotes foram removidos das cavidades incubadoras, contabilizados, mensurados quanto ao comprimento (CC) e largura (LC) da carapaça, classificados quanto a coloração da carapaça (amarelo claro ou escuro), formato (arredondado ou trapezoidal), e nível de calcificação (leve ou moderado). **Resultados:** Foram analisados 631 filhotes, com média de LC 4,65mm \pm 0,05mm e CC média de 3,7mm \pm 0,07mm, destes, 55 apresentaram coloração amarelo claro, carapaça arredondada sem espinhos antêro-laterais e levemente calcificada, indicando imaturidade. Os 576 filhotes restantes apresentaram coloração amarelo escuro, carapaça trapezoidal com espinhos antêro-laterais e moderadamente calcificada, sugerindo maior maturidade. Essas variações na morfologia da carapaça dos filhotes foram relatadas para outras espécies de caranguejos de água doce, em que ficam aderidos à fêmea durante o primeiro e segundo estágios de juvenis, atingindo a maturidade a partir do terceiro estágio, abandonando a mãe. **Conclusão:** Estudos mais detalhados sobre o desenvolvimento dos filhotes e suas variações morfológicas podem elucidar o comportamento dessa espécie a partir do momento da liberação dos filhotes para o ambiente.

Palavras-chave: morfologia, caranguejo de água doce, carapaça

*Maria Karoline Trajano Ribeiro, Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Pará, ALTAMIRA, Pará. mktrajanoribeiro@gmail.com



Eixo temático: Microbiologia, Imunologia e Parasitologia

**MICROORGANISMOS UTILIZADOS NA REMEDIAÇÃO DE SOLOS
 CONTAMINADOS POR PETRÓLEO E SEUS DERIVADOS: UMA BREVE
 REVISÃO**

LERMEN, Andréia Monique*; CLERICI, Naiara Jacinta; SCHEIN, Dinalva; FRONZA, Carolina Smaniotto

RESUMO

Introdução: O petróleo é uma das fontes de energia mais utilizada na atualidade, sendo matéria-prima para a fabricação de diversos produtos. Em contrapartida, destaca-se pelo seu gigantesco potencial de poluição, causando impactos que afetam a saúde do homem, a vida animal, a flora, a qualidade do solo e da água. Para minimizar essa problemática, há diversos métodos que são utilizados, destacando-se a biorremediação, que baseia-se na degradação bioquímica dos contaminantes por meio da atividade de microrganismos presentes ou adicionados na área contaminada. **Objetivo:** Objetivou-se realizar um estudo exploratório de literatura acerca dos microrganismos utilizados no processo de biorremediação de solos contaminados com petróleo e seus derivados. **Material e métodos:** Para o estudo exploratório da literatura científica utilizou-se as bases de dados Scopus e Portal Periódicos Capes para coleta de dados, usando os descritores “microrganismos”, “biorremediação” e “petróleo”, com inclusão dos operadores AND e OR. Encontrou-se 107 artigos, que foram sendo parcialmente removidos através da leitura dos títulos, resumos e do artigo completo, restando 11 artigos, os quais foram utilizados neste trabalho. **Resultados:** A biorremediação envolve a utilização de microrganismos, que são amplamente distribuídos no meio ambiente, podendo ser bactérias, fungos ou leveduras. Destes, as bactérias são as mais empregadas, com destaque para os gêneros *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Beijerinckia*, *Flavobacterium*, *Nocardia*, *Corynebacterium*, *Sphingomonas*, *Mycobacterium*, *Stenotrophomonas*, *Paracoccus*, *Burkholderia*, *Microbacterium* e *Gordonia*. Os microrganismos citados metabolizam as substâncias orgânicas, obtendo energia e nutrientes. Salienta-se que os microrganismos nativos, após um período longo de exposição, podem desenvolver a capacidade de degradar contaminantes. Geralmente, estes se adaptam a baixas concentrações de contaminantes e encontram-se em áreas externas às plumas de contaminação e raramente estão presentes na fase livre. Além disso, a degradação ocorre aeróbica ou anaerobicamente, sendo que a primeira ocorre em taxas mais elevadas, tendo em vista que o catabolismo dos hidrocarbonetos é mais rápido na disponibilidade de oxigênio, que atua como aceitador de elétrons. Considera-se ainda que vários fatores ambientais influenciam o sucesso da biorremediação, como a disponibilidade de oxigênio, concentrações de nutrientes disponíveis, além de valores extremos de pH, alta salinidade, quantidades desequilibradas de nutrientes e a presença de compostos tóxicos, que podem vir a inibir o crescimento e o metabolismo microbiano. **Conclusão:** Portanto, a técnica de biorremediação tem se mostrado eficiente para remediar solos contaminados com petróleo e seus derivados, além de apresentar vantagens de custo-benefício, sendo aplicada com frequência em diversos países.

Palavras-chave: biorremediação, microrganismos, petróleo.

*Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, Rio Grande do Sul. lermenma@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.7- Educação em Ciências.

MODELO POP-UP DO CORPO HUMANO PARA UTILIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

LISBOA, Diodana Negrini*; VIELMO, Pâmela Giordani; MARINHO, Julio Cesar Bresolin;

RESUMO

Introdução: O estudo da anatomia começou a ser instigante quando o ser humano passou a ter interesse em observar e conhecer as diferentes partes que compunham um animal. Atualmente, possui-se vasto conhecimento nessa área, os quais são importantes de serem abordados desde a Educação Básica, visto que estão previstos no atual currículo oficial – Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Na busca de um ensino mais significativo e que proporcione maior compreensão sobre a anatomia e os órgãos do corpo humano para os estudantes, concebemos ser importante a utilização de alternativas de ensino dinâmicas. Normalmente utiliza-se, em instituições de ensino superior e em escolas melhor equipadas, modelos anatômicos do corpo humano. Porém, em escolas com recursos financeiros escassos, a utilização desses materiais torna-se inviável. **Objetivo:** Produzir um modelo didático alternativo, no formato pop-up, como ferramenta de auxílio para o trabalho do corpo humano no Ensino de Ciências. A intencionalidade do modelo residiu em que ele possibilitasse a compreensão esquemática de cada órgão e sua sobreposição no corpo humano. **Material e métodos:** Para a confecção do modelo didático utilizou-se: cartolina, caneta nanquim, tesoura, tinta guache e cola. Inicialmente, um esquema do corpo humano foi desenhado na primeira folha de cartolina. A parte do esqueleto ósseo, desde a caixa torácica até o crânio, foi feita na segunda folha. Logo em seguida, construímos os órgãos: rins, bexiga, coração, cérebro, intestinos (delgado e grosso), fígado, estômago e pulmões, os quais foram pintados com tinta guache e posteriormente colados no corpo em sequência, de forma que fosse possível a visualização de todos no local adequado no corpo humano. Alguns desses órgãos (coração, rim e pulmão), presentes no modelo didático, podem ser abertos para expor sua anatomia interna, como por exemplo, a parte circulatória. **Resultados:** A utilização do modelo desenvolvido no formato pop-up, em sala de aula, possibilita uma complementação das aulas teóricas que abordam os conceitos principais sobre os sistemas do corpo humano. Além disso, possibilita mais interatividade dos alunos com os aspectos anatômicos e fisiológicos do organismo, potencializando a sua aprendizagem sobre o tema. **Conclusão:** Acreditamos que o modelo do corpo humano desenvolvido apresenta potencial para ser utilizado em sala de aula, visto que poderá colaborar com a compreensão da morfologia e fisiologia dos órgãos, conectando o conteúdo teórico ao prático. O modelo também é de fácil montagem e baixo custo o que facilita sua utilização em sala de aula pelos professores da Educação Básica.

Palavras-chave: modelo didático, anatomia, ensino de biologia.

*Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, São Gabriel/RS, diodananegrinilisboa@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: 1.7.6- Ecologia, Evolução e Zoologia;

Morcegos (Mammalia, Chiroptera) e moscas ectoparasitas de morcegos (Diptera, Streblidae) encontrados no oeste da Amazônia brasileira

SANTOS, Ana Beatriz Alencastre*; SILVA, Jennifer Bandeira; PALHETA, Leandra; PENA, Simone Almeida; VIEIRA, Thiago Bernardi;

RESUMO

Introdução: Os morcegos são mamíferos pertencentes à ordem Chiroptera, compreendendo os únicos mamíferos que apresentam capacidade de voo. O grupo é formado por 18 famílias, 202 gêneros e 1120 espécies. São cosmopolitas e apresentam uma alta diversidade de guildas tróficas e comportamentais, apresentando vários papéis ecológicos. Além dos serviços ecossistêmicos, observamos a associação dos morcegos a ectoparasitas, que tende a ser muito intraespecífico. Apenas duas famílias de dípteros são associadas aos morcegos, a família Streblidae e a família Nycteribiidae. No Brasil já foram registradas 68 espécies Streblidae e 23 da Nycteribiidae, apesar da diversidade o conhecimento sobre a fauna de morcegos e seus ectoparasitas ainda é baixo. **Objetivo:** Apresentar uma lista de espécies de morcegos e seus ectoparasitas associados para duas reservas extrativistas (RESEX) do Oeste da Amazônia brasileira. **Material e métodos:** As coletas foram realizadas em agosto de 2019, nas RESEXs Cazumbá-Iracema e Chico Mendes, ambas localizadas no estado do Acre. Aconteceram em dez noites, sendo cinco em cada RESEX. Em cada ponto, foram utilizadas 10 redes de neblina (9m X 2,5m), abertas ao pôr do sol e permanecendo assim durante seis horas. Os morcegos capturados foram armazenados em sacos de algodão e tiveram os seus dados coletados. Dois casais de cada espécie foram coletados e depositados em coleção servindo como espécime testemunho. Após a captura e antes da morfometria dos morcegos, foi realizada a busca por ectoparasitas em todo o corpo do indivíduo e extraídos com pinças umedecidas em álcool etílico 96% e pinças de ponta fina. Os ectoparasitas foram fixados em álcool etílico 96% e acondicionados em recipientes individuais, etiquetados de acordo com cada hospedeiro. Em laboratório as espécies de moscas foram identificadas até o menor nível taxonômico utilizando bibliografia específica. **Resultados:** Foram amostrados 33 morcegos, representando três famílias (um Molossidae, um Noctilionidae e 17 Phyllostomidae), de seis guildas tróficas, sendo a dos frugívoros mais abundante e 46 dípteras ectoparasitas, todas da família Streblidae. Apenas a família Molossidae não apresentou moscas ectoparasitas. **Conclusão:** A família de morcegos mais abundante foi Phyllostomidae, resultado recorrente em diversos estudos realizados em região neotropical. Isso está relacionado à seletividade das redes de neblina em amostrar morcegos. A ocorrência apenas de moscas ectoparasitas da família Streblidae, pode ser explicada pela grande abundância de morcegos Phyllostomidae, uma vez que estas duas famílias são fortemente correlacionadas.

Palavras-chave: Acre, Chiroptera, Ectoparasitas, RESEX,

*Grupo de pesquisa de Chiroptera- ChiroXingu, Universidade Federal do Pará, Campus Altamira, Pará, ana.alencastre.aba@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Botânica (Anatomia Vegetal, Taxonomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal)

MORFOLOGIA POLÍNICA DE PLANTAS APÍCOLAS NA COMUNIDADE DE LIMOEIRO, CAMPO FORMOSO, BAHIA, BRASIL: DADOS PRELIMINARES

REIS, Hélio Souza dos*; SABA, Marileide Dias; SANTOS, Valdira de Jesus

RESUMO

Introdução: O conhecimento prévio da morfologia polínica de plantas apícolas se constitui em uma relevante contribuição à Palinologia aplicada, principalmente por subsidiar pesquisas futuras relacionadas à Melissopalínologia e Ecologia da polinização. **Objetivo:** A presente pesquisa buscou caracterizar morfológicamente os grãos de pólen das espécies da flora visitada por *Apis mellifera* L. no entorno do apiário da comunidade de Limoeiro, Campo Formoso, Bahia, Brasil. **Material e métodos:** O material estudado (flores/botões florais) foi obtido de duplicatas ou exsicatas depositadas no Herbário da Universidade do Estado da Bahia (HUNEB), Campus VII, provenientes de coletas de espécimes apícolas na área de estudo. Foi feita uma análise palinológica de cinco espécies distribuídas em cinco famílias botânicas: *Borreria verticillata* (L.) G. Mey. (Rubiaceae), *Croton jacobinensis* Baill (Euphorbiaceae), *Momordica charantia* L. (Cucurbitaceae), *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. (Fabaceae), *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. (Arecaceae). Os grãos de pólen das espécies foram acetolisados, mensurados, tratados estatisticamente, fotomicrografados e descritos sob microscopia de luz. Foram obtidos as medidas de diâmetro polar (DP), diâmetro equatorial (DE), diâmetro equatorial em vista polar (DEp), aberturas e exina. **Resultados:** As espécies estudadas apresentaram grãos de pólen dispersos em mônades; isopolares e apolares; a forma suboblata foi a mais comum, porém grãos de pólen prolatos e prolato esferoidais foram evidenciados. O tamanho variou de médio a grande. O âmbito predominante foi o subcircular e o circular. As aberturas dos grãos de pólen variaram de sulco (*S. coronata*) e cólporos; grãos de pólen inaperturados (*C. jacobinensis*) também foram observados. A ornamentação da exina apresentou-se psilada (*S. coronata*), reticulada heterobrocada (*M. charantia*), com lumens granulados (*P. dubium*), microrreticulada (*B. verticillata*) e padrão-Croton (*C. jacobinensis*). **Conclusão:** Os grãos de pólen das espécies analisadas apresentaram uma significativa diversidade morfológica, sobretudo quanto os tipos aperturais, tamanho e formas. Esses resultados contribuem para dar segmento ao conhecimento da flora apícola local, além de poder caracterizar as interações entre as abelhas e flora.

Palavras-chave: *Apis mellifera* L., flora apícola, Melissopalínologia.

*Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal (PPGBVeg) - Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim, Bahia. E-mail: helio_souzareis@hotmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

MOSCAS ECTOPARASITAS (STREBLIDAE, HIPPOBOSCOIDEA) DE MORCEGOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA-PA

ALVES-SILVA, Keila Patrícia*; VIEIRA, Thiago Bernardi

RESUMO

Introdução: dípteros parasitas de morcegos são organismos hematófagos pertencentes às famílias Streblidae e Nycteribiidae, que tem ampla distribuição geográfica e são parasitas obrigatórios e exclusivos de morcegos. Assim como seus hospedeiros, os ectoparasitas distribuem-se por todo o globo, exceto nos polos. No Brasil já foram registradas 81 espécies de moscas da família Streblidae e 24 espécies da família Nycteribiidae. A infestação de morcegos por ectoparasitas está relacionada à características intrínsecas da espécie, como o tamanho da área de distribuição, a formação de colônias ou o tamanho corporal, além disso, a abundância de ectoparasitas pode ser diferente para hospedeiros com idade, sexo, condição reprodutiva e estado de saúde diferentes. **Objetivo:** Dessa forma o objetivo desse trabalho é descrever as comunidades de moscas ectoparasitas em fragmentos florestais do perímetro urbano de Altamira – PA. **Material e Métodos:** Através de levantamento de literatura realizado no município de Altamira, obtivemos dados de dois trabalhos que abordaram o tema em questão e registramos informações de (i) Família, (ii) Gênero, (iii) Espécies e (iv) Número de indivíduos. **Resultados:** Foram observadas 1249 moscas ectoparasitas, todas da família Streblidae, sendo 13 gêneros e 38 espécies. A captura de moscas ectoparasitas da família Streblidae, pode ser associada à presença, em grande abundância, de indivíduos de morcegos da família Phyllostomidae, como descritos nos trabalhos. O gênero de díptera mais comum foi *Trichobius* com (788) indivíduos, sendo *Trichobius joblingi* (338), *Trichobius dugesioides* (324) os mais abundantes, seguido pelos gêneros *Strebla* (137) e *Speiseria* (100). **Conclusão:** É visível que há uma diversidade significativa de dípteras ectoparasitas na região de Altamira. Assim, é crucial compreender as interações tróficas entre os dois grupos e de extrema importância observar a relação entre parasita e hospedeiro para entender o comportamento e associações com morcegos ao longo do tempo e do espaço.

Palavras-chave: Chiroptera; Fragmentos urbanos; Hospedeiro-Parasita; *Trichobius*.

*Keila Patrícia Alves da Silva: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. keilaalves7220.ka@gmail.com



Eixo temático: Ecologia, evolução e zoologia.

MUDANÇA NA COMPOSIÇÃO DA FAUNA DE MORCEGOS EM CAVERNAS APÓS UM INTERVALO DE 54 ANOS NA GRUTA DO LIMOEIRO, MUNICÍPIO DE CASTELO, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL.

SOUZA, Cleonice Teixeira*, CORREIA, Leticia Lima, VIEIRA, Thiago Bernardi, DITCHFIELD, Albert David

RESUMO

Morcegos desempenham importantes papéis nos serviços ecossistêmicos, como polinização, dispersão no controle de insetos pragas, incluindo agrícolas. Algumas espécies estão ameaçadas de extinção, principalmente devido ao aumento populacional e mudanças no uso do solo. O grupo utiliza inúmeros locais como abrigos, dentre esses locais observamos as cavernas. Fazendo com que a proteção de cavernas seja um componente essencial para a conservação dos morcegos. Assim, amostramos morcegos na gruta do Limoeiro, município de Castelo - ES, após o intervalo de 53 anos do primeiro estudo realizado pelo naturalista Augusto Ruschi em 1952. O local do estudo é considerado o sítio arqueológico mais importante do estado, sendo a única caverna mapeada, possui mais de 600 metros de galeria, com dois corredores de 15 metros logo após entrada e um grande salão ao final destes. Foram realizadas quatro campanhas, 26 e 27 de janeiro, 19 de junho de 2005 e 10 de fevereiro de 2006. Utilizou-se duas redes de neblina, uma de 12 x 3 e outra de 6 x 3 metros, colocadas em frente à entrada principal da caverna e em formato de L. Em 2006 foi feita exploração fotográfica no interior da caverna, para visualizar e registrar espécies que não foram capturadas pela rede. As espécies foram identificadas de acordo com a literatura e todo o processo foi realizado através da autorização do SISBIO. Os espécimes coletadas foram levadas para a coleção de mamíferos (UFES-MAM) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Adicionalmente compilamos a lista de espécies presente no estudo de 1952 e comparamos com a atual. Foram amostradas 10 espécies de morcego, representando três famílias: Phyllostomidae, Vespertilionidae e Molossidae. Através da exploração fotográfica foi identificada a espécie *Chrotopteros auritus*, encontrada empoleirada como um par de indivíduos, totalizando 11 espécies. Adicionalmente observamos três registros históricos, totalizando 14 espécies. A perda de algumas espécies pode ser relacionada a mudança do padrão do uso do solo, floresta em 1952 e plantações e pastagem atualmente. As cavernas são refúgios essenciais para muitas espécies de morcegos, sendo estas importantes para conservação dos mesmos. Recomenda-se o estudo a longo prazo da Gruta do Limoeiro, pois o número de espécies pode aumentar, assim entender a perda da diversidade e nos serviços ecossistêmicos, como a polinização. Diante disso é importante que as autoridades do estado criem áreas de conservação para preservar e recuperar a área ao redor da caverna.

Palavras-chave: Chiropteros; Conservação; Diversidade.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. E-mail: cleoteixeira25@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

MUDANÇA TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO DA PAISAGEM NO ESTADO DO PARÁ

CRUZ, Gabriel Martins*; COSENZA, Jorge Felipe Abreu; CARRERA, Daiany Larissa Ribeiro; OLIVEIRA, Stéfany Vitória Santos; JUEN, Leandro; FARIA, Ana Paula Justino

RESUMO

Introdução: O processo de ocupação das paisagens amazônicas para a produção de energia, mineração, atividade madeireira e atividade agropecuária tem levado a uma grande perda de cobertura florestal. O estado do Pará tem uma grande extensão territorial e sua paisagem tem sido transformada em áreas antropizadas com expressiva perda da cobertura de floresta natural.

Objetivo: Avaliar o processo histórico de perda da cobertura florestal no estado do Pará, identificar os principais tipos de usos do solo que surgiram com a perda da floresta e quais os municípios tiveram maior perda florestal e se há uma relação entre perda florestal e tamanho da área do município. **Material e métodos:** Nós utilizamos informações de uma série temporal de 33 anos de mudança de cobertura e uso do solo (1985 a 2018) do Projeto MapBiomas, Coleção 4.1. A relação entre perda de cobertura florestal e tamanho da área do município foi avaliada através de uma correlação de Pearson. A perda de cobertura florestal foi representada pela área de floresta substituída por áreas urbanas, agricultura, pastagem e mineração.

Resultados: Nós observamos que a perda da cobertura florestal não foi constante no tempo, pois houve um aumento de 1985 a 2002 e uma diminuição entre 2003 a 2011. Contudo, a partir de 2012 houve um aumento expressivo na perda de floresta, possivelmente associado a aprovação do Novo Código Florestal. Essa perda de cobertura florestal foi provocada principalmente pela conversão da floresta natural em áreas de pastagem, seguida pela agricultura, infraestrutura urbana e por fim, a mineração. Ao longo dos 33 anos, os municípios com maior perda de cobertura florestal foram Nova Esperança do Piriá e Paragominas. O município de Nova Esperança do Piriá perdeu 35,618,621 ha de floresta para pastagem enquanto Paragominas perdeu 27,319,034 ha. A mineração foi o uso do solo menos expressivo nesses dois municípios, da mesma forma que no restante do estado, presente apenas em Paragominas com 992 ha convertidos. Não houve relação entre a área total dos municípios e a perda de cobertura florestal ($r = 0,059$, $p = 0,478$). **Conclusão:** A modificação da paisagem e a perda da cobertura florestal no Pará não foram constantes no tempo e nem uniformemente distribuídas pelo território do estado. Isso possivelmente está relacionado as políticas de incentivos fiscais que o estado recebeu no passado, que visavam o desenvolvimento econômico e beneficiaram algumas regiões do Pará.

Palavras-chave: Usos do solo, agropecuária, pastagem, mineração, desmatamento, cobertura florestal.

*Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Laboratório de Ecologia e Conservação, Instituto de Ciências Biológicas (ICB/UFPA), Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil. gabrielcruz696963@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.6- Ecologia, Evolução e Zoologia

NOVA ESPÉCIE DE *MICROVELIA* WESTWOOD, 1834 (INSECTA: HETEROPTERA: VELIIDAE) DO MARANHÃO, NORDESTE DO BRASIL

FRANCO, Cleilton Lima^{1*}; MOREIRA, Felipe Ferraz Figueiredo²; AZEVÊDO, Carlos Augusto Silva³

RESUMO

Introdução: Veliidae (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) é um grupo muito diversificado e bem distribuído de insetos semi-aquáticos, cujos representantes geralmente são encontrados no filme superficial de corpos de água doce. Dentre as subfamílias de Veliidae, Microveliinae é uma das mais negligenciadas em termos de revisões taxonômicas e estudos filogenéticos. Muitas espécies da subfamília ainda precisam ser descritas e o Estado do Maranhão é conhecido por ser uma área sub-coletada em termos de heterópteros aquáticos e semi-aquáticos, chamada na literatura de “buraco negro” amostral. Devido a esses fatos, a identificação e o estudo taxonômico acerca do grupo são muito difíceis, principalmente no caso das espécies neotropicais de *Microvelia* Westwood, 1834, cuja maioria das descrições são antigas, incompletas e geralmente não possuem desenhos. Aqui, descrevemos uma nova espécie do gênero originária do Estado do Maranhão, Nordeste do Brasil. **Material e métodos:** A coleta foi realizada no Município de Aldeias Altas. As coordenadas geográficas da localidade de coleta foram obtidas com uso de aparelho receptor de GPS. O espécime examinado está preservado em etanol a 80% e depositado no Laboratório de Entomologia Aquática, Universidade Estadual do Maranhão, Caxias, Brasil. A descrição e a tomada de medidas seguem os padrões estabelecidos na última revisão do gênero. As fotos e medidas foram obtidas com um estereomicroscópio Zeiss Stereo Discovery V8 acoplado a uma câmera AxioCam ICC 1. O software AxioVision foi usado para criar imagens multidimensionais com melhor qualidade através de uma variedade de posições focais e foi utilizada a função comprimento para obtenção das medidas. **Resultados:** A fêmea áptera da nova espécie possui corpo com comprimento de 3,26 mm; coloração geral amarela a amarela-escura, mais clara no ventre; pronoto não recobrindo o mesonoto; metanoto mais curto que o pronoto e o mesonoto; e último segmento alongado e afilado, com ápice agudo. Esta última característica não é conhecida em nenhum outro *Microvelia* ocorrente na América do Sul, sendo similar ao observado em espécimes de *Rhagovelia uncinata* Champion, 1898. **Considerações finais:** Em relação à distribuição das espécies de *Microvelia*, é evidente a lacuna de coletas no Brasil e em outros países da América do Sul. Além disso, no país, a maioria dos registros geográficos coincidem com as regiões Norte e Sudeste, onde há (ou houve) especialistas trabalhando com estes insetos. A nova espécie aqui descrita amplia o conhecimento acerca dos gerromorfos do Maranhão, e do Nordeste como um todo, os quais vinham sendo negligenciados até então.

Palavras-chave: percevejos semi-aquáticos, região neotropical, taxonomia.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail.



Eixo temático: Ecologia.

O lado colorido da contaminação: as cores das partículas plásticas em peixes de riachos amazônicos

FERREIRA, Giovanna*; SOUSA, David; RIBEIRO, Vanessa Serrão; PICANÇO, Ana Beatriz; RIBEIRO-BRASIL, Danielle; MONTAG, Luciano Fogaça de Assis

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos o registro da poluição dos ambientes aquáticos por resíduos plásticos cresceu significativamente. Está documentada a contaminação por partículas plásticas em rios e estuários amazônicos, fato que representa uma ameaça a ictiofauna, pois, esses resíduos são facilmente confundidos com itens alimentares devido sua cor e tamanho, além da alta capacidade de adesão a brânquias. **Objetivo:** Avaliar as diferentes cores de resíduos plásticos capturados por peixes de riachos na Amazônia, Pará, Brasil. **Material e métodos:** Os espécimes foram coletados nas microbacias Acará-Capim e Guamá. Houve retirada de brânquias e trato digestivo dos peixes, os quais foram digeridos com peróxido de hidrogênio (H₂O₂). Realizou-se a visualização das partículas plásticas, observando suas cores, por meio de microscópio estereoscópio. As análises obedeceram a critérios de qualidade (assegura que os itens visualizados são plásticos e não há contaminação de outro ambiente). **Resultados:** Analisou-se onze espécies de peixes de riachos. *Hemigrammus H. ocelliter* e *Hipopomidae microsternachus* foram as espécies com maior quantidade de partículas. Os resultados mostraram frequência de cores em tons amarelo, azul, verde, vermelho, lilás, preto, transparente e marrom. Na espécie *Brachyhypopomus* sp. e *Poecilidae* sp. houve maior frequência de partículas lilás (29,63% e 42,11%), em *Bryconops melanurus* azul (50%) e transparente (50%), em *Gymnotus* sp. e *Laimosemion* cf. *strigatus* houve prevalência da cor preta (75% e 40%), em *Hypopygus lepturus* encontramos a mesma frequência de azul, lilás e preto (33,33%) e partículas de cor azul foram mais frequentes nas espécies *Characidium* sp. (62,07%), *Hemigrammus ocelliter* (70,13%), *Hipopomidae microsternachus* (44,64%), *Hyphessobrycon heterorhabdus* (55,56%) e *Ituglanis amazonicus* (36,36%). Não foi possível visualizar a diferença de cor para cada espécie. Os peixes podem ingerir itens plásticos de cores semelhantes aos alimentos consumidos, outros são generalistas e consomem uma gama de itens, incluindo plásticos de diversas cores. O processo de lavagem de roupas é uma possível fonte de liberação de partículas, roupas jeans podem liberar partículas azuis e pretas, o que é potencializado pela aproximação das microbacias às áreas urbanas. Soma-se a isso o hábito das espécies de viverem próximo a banco de folhas, galhos e troncos, pois, estes microhabitats retêm em sua superfície partículas em suspensão, facilitando o contato dos animais a esse contaminante. **Conclusão:** Esse estudo evidenciou contaminação da ictiofauna por resíduos plásticos, apontando maior quantidade de resíduos plásticos nas cores azul, lilás, preto e transparente. Possivelmente estas cores estão relacionadas às atividades domésticas dos centros urbanos nas proximidades das áreas amostradas.

Palavras-chave: plásticos, cor, contaminação, ictiofauna, áreas urbanas.

*Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail: giovannatf8@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Educação em Ciências.

O PAPEL DO PIBID NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

BATISTA, Tailine Penedo*; SANTOS, Eliane Gonçalves.

RESUMO

Introdução: A formação continuada de professores vem se modificando na medida que o ensino e a aprendizagem exigem novas metodologias e formas de ensinar e aprender. O professor precisa de novos desafios e novas aprendizagens para exercer sua profissão, sendo assim, a formação do professor necessita ser contínua e alicerçada nos novos desafios. Nesse viés, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) vem se destacando por possibilitar uma formação inicial e continuada de qualidade, além de proporcionar uma interação entre Universidade e Escola que é fundamental na construção da identidade docente. O PIBID foi criado pelo Decreto n. 7.219, sendo fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Objetivo:** O presente trabalho investigou as implicações do PIBID na formação continuada dos professores de Ciências da Natureza que atuam como supervisores e coordenadores do programa, a pesquisa teve um recorte temporal de 5 anos (2015-2019). **Metodologia:** O presente trabalho utiliza o método qualitativo em que analisar os dados qualitativos significa ‘trabalhar’ todo o material obtido durante a pesquisa, na qual em primeiro momento realizou-se uma busca no site de Teses e Dissertações da Capes utilizando como palavra-chave “Pibid”. Para refinar a busca, utilizou-se como critério de seleção a leitura do título e palavras-chaves e selecionou-se os trabalhos que contemplavam o objetivo da pesquisa. Para a análise dos dados utilizou-se a Análise de Conteúdo que compreende: 1. A pré análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação. **Resultados:** Com a busca inicial obtivemos 535 trabalhos, porém destes 56 trabalhos contemplaram o objetivo da pesquisa e foram selecionados para a análise. A análise dos trabalhos permitiu identificar que o programa é um aliado dos professores formadores/coordenadores e supervisores da área de Ciências da Natureza, pois este realiza um movimento de parceria colaborativa, propiciando a participação efetiva dos professores envolvidos que ao interagir, discutir e pensar nas ações do programa, realizam um exercício de formação continuada, além de ser um incentivador das escritas, relatos e reflexões de suas ações. **Conclusão:** A pesquisa realizada mostra que o PIBID é um programa que valoriza a formação de professores e possibilita uma ressignificação da prática pedagógica do professor, bem como dos processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Identidade docente, Investigação, Parceria colaborativa, Reflexão.

*Licencianda do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo. Email: tailinepenedo@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências

**O PENSAMENTO CRÍTICO: ESTUDO COMPARATIVO DAS
 ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE LIVROS DIDÁTICOS DE
 CIÊNCIAS DO BRASIL, COLOMBIA E PORTUGAL**

CRUZ, Letiane Lopes da*; WUST, Naiara Berwaldt; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa

RESUMO

Introdução: O Pensamento Crítico (PC), vem sendo considerado essencial para o ensino de Ciências, tendo como propósito a formação de cidadãos críticos, alfabetizados cientificamente, mas para que isso ocorra é fundamental o uso de metodologias de ensino/estratégias didáticas que desenvolvam o PC em suas aulas. **Objetivo:** A partir disso, este estudo visou analisar e comparar estratégias de ensino que promovam uma formação crítica em Ciências, a partir de um comparativo a cerca da promoção do PC em Ciências em contexto brasileiro, colombiano e português. **Material e métodos:** Desta forma, a presente pesquisa em ensino de Ciências possui abordagem de cunho qualitativo, do tipo documental, realizada com seis Livros Didáticos de Ciências do Ensino Fundamental (LDCEF) que abordam o conteúdo diversidade biológica de três países, sendo dois de cada, a saber: Brasil, Colômbia e Portugal, buscando identificar/comparar estratégias didáticas presentes em Livros Didáticos (LD) desses países, em relação ao potencial para desenvolver a promoção do PC. **Resultados:** As atividades didáticas que possuem apenas o intuito de informar o conteúdo, foram classificadas na categoria Informativa (Informação Adicional; Nota Explicativa; Resumo- Síntese; Leitura; Informações Complementares); as atividades que possuem um potencial para gerar a reflexão, autonomia, entre outras competências do PC, estão na categoria Exploratória (Exercício; Experimento; Referências da Web; Estudo de Texto; Problematização; Atividade; Mapa Conceitual; Organização de ideias; e Interpretação de texto), já as atividade que representam acentuadamente a intenção de promoção do PC estão agrupadas na categoria Reflexiva/Crítica (Abordagem de CTSA; Trabalho em grupo; Atividade pedagógica; Pesquisa; Mapa Conceitual; e Oficina de Ciências). Entre as comparações realizadas, estratégias didáticas em maior grau de similaridade entre os LD analisados, estão classificadas como exploratórias (experimento, exercícios, atividades), sendo considerado um resultado satisfatório, pois estratégias didáticas desse cunho apresentam um potencial de promover o PC, mas dependem da mediação do professor para tanto. Já em relação as estratégias didáticas mais eficientes para a promoção do desenvolvimento do PC que foram analisadas na categoria Reflexivas/ Críticas, encontramos apenas Abordagem de CTSA, como sendo atividade didática similar nos LDCEF dos três países comparados. **Conclusão:** Enfatizamos a necessidade de inserção de maior número de estratégias didáticas de carácter reflexivo/crítico nos LDCEF para potencializar o desenvolvimento do PC em Ciências, o qual é essencial para formar sujeitos alfabetizados cientificamente e capacitados para atender às demandas que as sociedades irão lhes impor: no Brasil, na Colômbia e em Portugal.

Palavras-chave: pensamento racional, metodologias de ensino, didática, reflexão crítica.

*Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, Rio Grande do Sul.
 letianedacruz@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.7- Educação em Ciências

O QUE SE DISCUTE NA LINHA TEMÁTICA “DIVERSIDADE, MULTICULTURALISMO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS” NOS ENCONTROS NACIONAIS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPECs)?

ZANDAVALLI, Naiara*; SOARES, Laíz Dutra; MARQUES, D. S. R; FERRONY, M. E. S; MARTINI, C. S; MARINHO, Julio Cesar Bresolin

RESUMO

Introdução: O volume de pesquisas científicas produzidas não para de aumentar, tornando-se relevante estudos que inventariam e analisam essa produção. A área de Educação em Ciências vem crescendo e esse crescimento implica aumento da produção científica. **Objetivo:** Mapear as pesquisas publicadas na linha temática “Diversidade, multiculturalismo e Educação em Ciências” nas Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), em três edições (2013, 2015 e 2017). Escolhemos o ENPEC, por se configurar como o maior evento latino-americano da área e a referida linha temática por discutir temáticas que estão em evidência na atualidade. **Material e métodos:** A pesquisa configura-se como um Estado da Arte e foi realizada no 1º semestre de 2019. Analisamos 161 trabalhos publicados nas atas do ENPEC de 2013 a 2017. Os trabalhos foram organizados em uma tabela em que eram coletados os seguintes dados: título do artigo, autor(es), objetivo, metodologia e principais resultados. **Resultados:** Verificamos que o número de trabalhos da referida linha temática, publicados nas Atas dos ENPECs vem aumentando no decorrer dos anos: 35 trabalhos na IX edição (2013); 56 na X edição (2015); 70 na XI edição (2017). Em relação aos enfoques desses trabalhos podemos constatar que a grande maioria trata da questão da inclusão de deficientes; gênero e sexualidade; Educação do Campo; questão racial; educação indígena. Os trabalhos aglutinados na categoria inclusão de deficientes abordavam diversas deficiências e faziam relação com o Ensino de Ciências para esses alunos. Já os que foram incluídos na categoria gênero e sexualidade, na sua maioria, tratavam do feminismo. Os trabalhos da categoria Educação do Campo abordavam aspectos da formação de professores para o campo, o Ensino de Ciências nas escolas do campo e também a contribuição da perspectiva freireana para o Ensino de Ciências no campo. Sobre a questão racial, os trabalhos acabavam tratando dos conceitos postos nas Ciências Naturais, Biológicas e Humanas sobre raça, classe e etnia para a formação de professores, política de cotas, bem como estudos sobre racismo em livros didáticos. Os trabalhos da categoria educação indígena contemplaram a discussão sobre a relação da educação escolar indígena em Ciências e a questão da interculturalidade e formação de educadores indígenas. **Conclusão:** Os trabalhos sobre diversidade e multiculturalismo na Educação em Ciências analisados apontam discussões atuais e pertinentes a respeito da temática. Constatamos que é necessário analisar o que vem sendo publicado sobre esses temas para avançarmos nos estudos da área.

Palavras-chave: Educação em Ciências. Inclusão. Gênero. Sexualidade. Educação do Campo.

*Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, São Gabriel, Rio Grande do Sul; e-mail: naiara.zandavallii@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências

O QUE SOU?: UMA FORMA DINÂMICA DE APRENDER SOBRE OS SISTEMAS ESQUELÉTICO E MUSCULAR

SILVA, Bruna Morais da*; CARDOZO, Larissa Guilhermina Campos; BASTOS, Caio dos Santos Mendonça; PEÇANHA, Anderson Lopes

RESUMO

Introdução : O estudo do corpo humano geralmente é visto como assunto muito complexo, por isso é fundamental o professor dividir os conteúdos em etapas sequenciais, para facilitar o processo ensino-aprendizagem. Seguindo este pensamento, é de suma importância a abordagem sobre o Sistema Esquelético e Muscular de forma lúdica, pois são conteúdos que necessitam de maior atenção devidas as variadas nomenclaturas existentes. **Objetivo:** Objetiva-se fazer com que os alunos compreendam a organização e funcionamento do próprio organismo, para identificarem as estruturas e indicarem a nomenclatura correta dos membros do Sistema Locomotor. **Material eméto dos :** A atividade é inspirada no jogo "Eu sou...?" adaptado para o Sistema Locomotor. O jogo foi realizado, no segundo semestre de 2019 durante a disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências, em uma turma de 6º período de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal do Espírito Santo - Campus de Alegre. O jogo consiste na colagem de papéis adesivos na testa de cada aluno com o nome de um músculo ou osso para tentarem descobrir qual estrutura eles são. As perguntas só podem ser respondidas com "sim" ou "não". Serão chamados dois alunos por vez na frente da sala para descobrirem qual estrutura eles são. Ganha o aluno que descobrir primeiro qual estrutura ele é, ou seja, qual osso ou músculo. Algumas dicas: instruí-los a perguntar se eles são um músculo ou um osso, pois dependendo da resposta outras perguntas poderão ser feitas; aconselhá-los a perguntar quais características morfológicas a estrutura tem, por exemplo, se for músculo, qual tipo de contração possui (voluntária ou involuntária) e se for osso, qual posição se encontra (cabeça, tronco ou membros). **Resultados :** Pôde-se observar o entusiasmo dos participantes em cada rodada ao tentarem adivinhar as estruturas. A turma preferiu realizar uma rodada final coletiva com os participantes anteriores, onde todas as estruturas foram descobertas, além de ter surgido uma maior interação entre os alunos. Logo, propõe-se que esta atividade seja aplicada em grupo. Detectou-se algumas dificuldades, como falarem a nomenclatura correta das estruturas: sabiam a posição da estrutura e nome popular, menos os nomes anatômicos. **Conclusão:** Conclui-se que a aplicação da atividade proporcionou o entendimento lúdico-mútuo-coletivo sobre o Sistema Locomotor. Desta forma, o jogo em questão só agregou na construção do conhecimento dos alunos sobre o conteúdo a partir das suposições feitas durante as rodadas jogadas.

Palavras-chave: jogo lúdico, músculo, nomenclatura, osso, sistema locomotor.

*Dados da primeira autora: Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, Espírito Santo. E-mail: mbruna121@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

O SÓDIO COMO RECURSO LIMITANTE PARA FORMIGAS DE SOLO NA FLORESTA NACIONAL DE CAXIUANÃ

PRATA, Erival Gonçalves*; HINDERAKER, Sven Emil

RESUMO

Introdução: A disponibilidade de sal decresce desde de a costa até o interior do continente, o transporte se dá principalmente pelas chuvas e ventos. A necessidade de ingestão do sal por formigas herbívoras é maior que para as carnívoras, pois plantas acumulam dez vezes menos sal em seus tecidos que os animais. **Objetivo:** Investigar atratividade de formigas de solo por iscas com diferentes concentrações de sal em ambientes de terra firme e igapó na estação científica Ferreira Penna. **Material e métodos:** O estudo foi realizado na estação científica Ferreira Pena na Floresta Nacional de Caxiuaná, foram coletadas amostras de Formicidae e identificadas até o nível de gênero. Estabelecemos 4 transectos de 175m cada, 2 na terra firme e 2 no igapó, cada transecto continha 8 amostras com 25m de distância entre si. Cada amostra foi composta por 4 tubos de centrifugação de 1,5ml com 20cm de distância entre si inseridos no solo de forma aleatória, contendo 3 tipos de iscas dissolvidas em água e um controle sendo: 1% de sal (1g/100ml); 15% de açúcar e 1% de sal; 15% de açúcar; e o controle água apenas. A cada 20 minutos em um total de 2 h as iscas foram verificadas e aferido o número de formigas por isca. Para testar cada tipo de isca em terra firme e igapó usamos um teste não paramétrico Wilcoxon-on e todas as iscas por ambiente um teste não paramétrico de Kruskal-Waliis. **Resultados:** As formigas coletadas pertencem a 3 subfamília e 3 gêneros com ocorrência em terra firme e igapó. De acordo com o Wilcoxon-on teste não houve diferença significativa na preferência pelo tipo de iscas a terra firme e no igapó. Porém, conforme os resultados do Kruskal-Waliis, houve diferença na preferência quando comparado todas os tipos de iscas por ambiente, na terra firme $H = (3, N=28) = 33,881$; $p < 0,001$, entre: açúcar x sal 9,4; açúcar x água 10,3; açúcar e sal x água. E sem diferença significativa no igapó $H = (3, N=28) = 26,52$; $p > 0,001$ entre: açúcar x água 7,1; açúcar e sal x água 7,1. **Conclusão:** O estudo não evidenciou diferença significativa na preferência das iscas quando comparadas entre os ambientes. Porém, quanto a preferência dentro de um mesmo ambiente, na terra firme ocorre a preferência no consumo de determinadas iscas. Há uma tendência no consumo de sal e açúcar no igapó, mesmo que no geral não tenha havido resultado significativo neste ambiente.

Palavras-chave: Caxiuaná, Igapó, Terra Firme.

*Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail erival.gprata@gmail.com.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

O TIPO DE OVIPOSIÇÃO DAS LIBÉLULAS (ODONATA) PODE SER AFETADO PELAS MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA?

CALVÃO, Lenize Batista*; FARIA, Ana Paula Justino de; PAIVA, Carina Kaory Sasahara de; JUVEN, Leandro

RESUMO

Introdução: As libélulas apresentam três tipos de oviposição: endofítica, no qual o indivíduo deposita os ovos dentro dos tecidos vegetais das plantas que estão nos riachos (ex. macrófitas ou em troncos no leito); exofítica que deposita os ovos diretamente na água; e epifítica que deposita os ovos nos substratos presentes nos riachos. Contudo, os sítios de oviposição podem ser alterados devido o uso e cobertura da terra (LULC) contribuir para a redução de habitats adequados para a oviposição de Odonata. **Objetivo:** Avaliar a relação entre a heterogeneidade ambiental e diversidade beta de Odonata com diferentes estratégias de oviposição (endofítica e exofítica) em riachos da Amazônia inseridos em um gradiente de LULC. Nossa hipótese é que espécies endofíticas são relacionadas com a maior heterogeneidade de poleiros e exofíticas com a menor heterogeneidade de dossel. **Material e métodos:** Foram amostrados 61 riachos na bacia do Rio Capim, no município de Paragominas, Pará. Nós mensuramos a heterogeneidade ambiental de poleiros, representada pela quantidade de madeiras e macrófitas observadas nos riachos, e heterogeneidade de cobertura de dossel. **Resultados:** A maior heterogeneidade nos riachos em área de LULC sugere uma diminuição na integridade física dos riachos, uma vez que a maior ocorrência de macrófita pode ser associada a diminuição na vegetação ripária. Além disso, o aumento da heterogeneidade da cobertura de dossel nesses riachos ocorreu devido a variação nos estratos florestais em virtude da influência antrópica. A heterogeneidade dos poleiros teve uma relação positiva com a variação da composição de espécies endofíticas. Enquanto a diversidade beta exofítica teve relação positiva com a heterogeneidade de poleiros e heterogeneidade de cobertura de dossel. **Conclusão:** Espécies com oviposição endofítica e exofítica que são tolerantes às mudanças ambientais, podem se beneficiar das atividades antrópicas que ocorrem próximas aos riachos e assim se estabelecer nesses locais. Essas espécies selecionam sítios com presença de macrófitas e menor cobertura de dossel. Devido às diferenças nas intensidades da mudança no uso da terra, é adequado avaliar a diversidade beta de Odonata com diferentes estratégias de oviposição, uma vez que essas características das espécies respondem a variação ambiental.

Palavras-chave: Amazônia, Riachos, Diversidade Beta.

*Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Pará e Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará. lenizecalvao@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Outros.

O USO DE NDVI NA IDENTIFICAÇÃO DE NASCENTES SEM APP EM SUB BACIA DO ALTO JAURUCU – BAIXO RIO XINGU

BARROS, Debora Sales*; SOUSA, Ricardo Soares de; ALVAREZ, Wellington de Pinho; FREITAS, Jaylim Reis de; DIAS, Rafaella Baracho; CARDOSO, Poliana Angela Farias

RESUMO

Introdução: Entre as décadas de 70 e 80 a paisagem amazônica começa a passar por um forte processo de exploração, seu uso acabou por trazer uma forte modificação na organização de geossistemas locais e regionais. A pecuária extensiva, muito predominante na região tem se mostrado uma das atividades econômicas que mais colaborou para degradação do solo, aumentando a pressão sobre as nascentes, pois ao desmatar vastas áreas e substituí-las por pastagem o homem acaba interferindo de forma direta na relação com a paisagem, manifestando assim uma quebra no equilíbrio dinâmico. **Objetivo:** Este trabalho tem por objetivo identificar se há nascentes sem APP ou com APP diminuta em sub bacia do alto Jaurucu. **Material e métodos:** A Sub-bacia do Alto Jaurucu está localizada nas proximidades da comunidade rural agrovila Princesa do Xingu. Para realizar este trabalho foi necessário o site do *EarthExplorer - Home* – USGS, para *download* da cena 226062, sensor OLI do satélite *Landsat 8* do ano de 2019. Os procedimentos realizados neste trabalho foram feitos no QGis versão 3.10. Sendo realizada correção atmosférica, através do *plugin Semi-automatic classification*, utilizando o algoritmo *DOS 1 atmospheric correction*, após isso, foi realizado o cálculo do NDVI (Índice de Vegetação da Diferença Normalizada) por meio da ferramenta calculadora *raster*, com valores ideais próximos de 1 para vegetação arbórea e -1 para ausência de vegetação. Para as nascentes foi criado o buffer para especializar as áreas de Proteção Permanente (APP) sendo máscara para corte do NDVI. Para a verificação das APP nas nascentes foram agrupados os valores de pixels do NDVI correspondentes as classes, solo desnudo, vegetação herbácea e vegetação arbórea. **Resultados:** Para cada classe foram gerados os intervalos de NDVI, os quais correspondem: para solo desnudo os valores variaram entre 0,26 a 0,45, para vegetação herbácea entre 0,45 a 0,64 e para vegetação arbórea variaram entre 0,64 a 0,83. **Conclusão:** Foi identificado que 16,5% das nascentes não tem cobertura florestal alguma, estando, portanto, desprotegidas do excesso de radiação eletromagnética, pisoteio e erosão.

Palavras-chave: paisagem, índice de vegetação, área de proteção permanente

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. debora-sales.atm@outlook.com.



Eixo temático: Educação em Ciências

O uso de recursos audiovisuais no ensino de Sistema Nervoso para alunos de uma escola pública do Município de Sobral, Ceará

AGUIAR, Welesson Portela*; FREIRE, Francisca Rayane Duarte; SOUSA, Antônia Dayanne Abreu de

RESUMO

Introdução: O professor deve estar preparado para utilizar o audiovisual com sensibilidade e senso crítico de forma a desenvolver nos alunos uma alfabetização audiovisual. Em períodos de pandemia de COVID-19, a utilização de vídeos pode ser um auxílio para o ensino remoto de diversas disciplinas, incluindo as temáticas inseridas nas Ciências Naturais. O Sistema Nervoso (SN) é uma destas temáticas, e está presente na BNCC na forma de algumas habilidades (EF06CI07, EF06CI09 e EF06CI10) a serem desenvolvidas por alunos do 6º ano. **Objetivo:** Analisar a contribuição do uso de vídeos produzidos pelo professor na aprendizagem sobre sistemas nervoso em alunos matriculados no 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Sobral (CE). **Material e métodos:** No intuito de atingir o objetivo proposto, foram seguidas algumas etapas, a saber: 1 – Construção de 4 vídeos, com tempo de duração média de 8 minutos e 14 segundos, sobre o Sistema Nervoso utilizando os *softwares* OBS Studio para a gravação das aulas e o Microsoft Power Point para confecção de slides; 2 – Publicação dos vídeos na plataforma Youtube; 3 – Elaboração de um questionário sobre Sistema Nervoso utilizando o Google Formulário, na qual adicionou-se os vídeos; 4 – Envio do questionário para uma amostra de 20 alunos do 6º ano de uma escola pública do município de Sobral (CE) através de um link gerado pelo próprio formulário; 5 – Coleta das respostas dos alunos e análise dos dados. **Resultados:** Os dados nos mostraram que 90% dos alunos que visualizaram os vídeos relacionaram corretamente a função do sistema nervoso, tal como o conceito de gânglios; 80% dos discentes tinham conhecimento da divisão anatômica do SN; 75% conseguiram correlacionar o principal tecido que forma o SN e a função dos nervos espinais mistos; 70% dos alunos souberam definir neurotransmissores, assim como a função das meninges no SN Central; 65% assinalaram corretamente o local de ocorrência das Sinapses e 60% diferenciaram o nervo sensitivo de outros tipos. No entanto, notou-se que os estudantes sentiram dificuldades ao diferenciar substâncias branca e cinzenta da medula espinal, onde apenas 30% dos discentes acertaram essa questão. **Conclusão:** Percebe-se que o uso de recursos audiovisuais é eficiente no ensino remoto do conteúdo de Sistema Nervoso, mas é necessário atenção na comunicação dos conceitos. Os conhecimentos devem ser transmitidos de forma clara, propiciando um maior entendimento para os alunos.

Palavras-chave: Vídeos, ensino remoto, ensino de ciências, pandemia.

*Secretaria da Educação do Município de Sobral, Ceará. E-mail: welessonportela@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências

O USO DO JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO SOBRE HPV NA EDUCAÇÃO BÁSICA

CAMPOS, Carla Adriane Jordão*; SILVA, Ronaldo Adriano Ribeiro da

RESUMO

Introdução: Atualmente, mudanças socioculturais importantes influenciam no início precoce das relações sexuais, assim como no aumento da multiplicidade, rotatividade e opções sexuais dos parceiros. Adolescentes de modo geral costumam ser vulneráveis a comportamentos de risco para aquisição de infecções sexualmente transmissíveis (IST), devido à falta de orientações corretas sobre a atividade sexual. Os jogos didáticos são considerados ferramentas ideais da aprendizagem, pois permitem a aproximação do conteúdo, antes abstrato, com a realidade do aluno, trazendo-o a refletir e relacionar o material trabalhado com a sua vivência. **Objetivo:** Analisar como a utilização de um jogo didático contribui no processo de ensino e aprendizado dos alunos, acerca do Papilomavírus Humano (HPV). **Material e métodos:** A pesquisa de abordagem qualitativa foi realizada com 47 alunos de duas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública municipal da cidade de Altamira/PA. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados: questionários A (prévio) e B, roda de conversa e jogo didático. Os dados coletados das atividades foram submetidos a uma análise descritiva por meio de categorias criadas de acordo com as perguntas dos questionários, as respostas descritas, números amostrais e percentuais, submetidos a uma análise descritiva. **Resultados:** Os resultados adquiridos nos questionários A apontaram para a falta de conhecimentos e informações acerca da temática HPV. No questionário B, após a roda de conversa e o jogo didático, mostrou mudanças conceituais significativas em relação aos conhecimentos relativos à forma de prevenção, sintomas e vacinação. Contudo, o jogo didático realizado foi um recurso importante para o processo de ensino e aprendizagem, pois estimulou o desenvolvimento de habilidades como: oralidade, cognição, saber trabalhar em equipe, socialização, além de proporcionar uma interação entre o sujeito e o objeto. **Conclusão:** Percebemos que a utilização de um jogo contribui no processo de construção de conhecimentos dos alunos em relação à sexualidade e ao correto modo de agir. Ao tratar de um tema tão delicado e importante para os adolescentes é fundamental sensibilizar e conscientizar esse público em relação às IST, principalmente o HPV. Dessa forma uma série de ações educativas, como uso de preservativos, vacinação e a inclusão de conteúdos sobre essa temática nos currículos escolares, nos faz refletir como o espaço escolar é fundamental para formação de sujeitos críticos, empoderados e conscientes em buscar um modo de vida adequado e a promoção de sua saúde.

Palavras-chave: HPV, recurso didático, prevenção.

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. carlacampos0308@gmail.com



Eixo temático: Imunologia.

O USO DO MASTRUZ COMO AGENTE CICATRIZANTE EM FERIDAS CUTÂNEAS

SOUZA, Cláudia Katarine Andrade de Carvalho de*; SANTANA, Danielly Silva de; GASPAR, Lívia Maria do Amorim Costa; GARÇÃO, Millena Vila Nova; COSTA, Roberta de Carvalho; MELO, Thyago Góis Costa

RESUMO

Introdução: As plantas medicinais sempre tiveram importância fundamental no que diz respeito às inúmeras práticas da cultura popular ao longo dos séculos, sendo estas de grande valia por suas potencialidades terapêuticas. Com o desenvolvimento da biotecnologia e ciência, a fitoterapia vem sendo cada vez mais recomendada por profissionais da saúde visando promover um tratamento seguro, eficaz e de qualidade ao paciente. Dentre as diversas plantas com teor terapêutico, pode-se destacar o mastruz (*Coronopus didymus*) como um potente agente cicatrizante em feridas cutâneas; a planta apresenta distribuição ampla e é considerada uma das mais utilizadas no tratamento empírico cutâneo. Todavia, ainda que existam estudos que comprovem a eficácia da terapêutica, a falta de ensaios mais aprofundados implica em sua disseminação. **Objetivo:** Realizar um levantamento bibliográfico acerca da importância de novos estudos sobre a utilização do mastruz como prática fitoterápica na cicatrização de feridas. **Material e métodos:** Para o desenvolvimento deste resumo foram realizadas pesquisas bibliográficas utilizando as palavras-chave “plantas medicinais”, “cicatrização” e “mastruz como cicatrizante” nas bases de dados Scielo e Medline, compreendendo artigos publicados entre 2017 e 2020. **Resultados:** Dos três trabalhos científicos analisados, destaca-se uma pesquisa de Nitz e colaboradores (2006) feita com ratos, utilizando o extrato aquoso do mastruz (*Coronopus didymus*) em cortes superficiais; esta, trouxe resultados positivos que ratificaram a eficiência da planta no processo cicatricial, uma vez que a utilização do mesmo promove um aumento estatístico significativo no número de células regenerativas, como fibroblastos e fibras colágenas nas feridas curadas. **Conclusão:** Diante de sua eficácia, a utilização de plantas e ervas como agentes terapêuticos vem sendo uma prática cada vez mais comum nos dias hodiernos. Com base na literatura científica existente, conclui-se que o mecanismo de ação da planta *Coronopus didymus* (Mastruz) é altamente eficaz no processo de cicatrização de feridas na pele, visto que a sua utilização acelera a produção de células cutâneas. Além disso, é importante ressaltar a facilidade na produção do extrato aquoso do mastruz para o tratamento e posterior cura de lesões, fato que reitera a necessidade de uma maior análise da planta.

Palavras-chave: Imunologia, plantas medicinais, mastruz, cicatrização.

*Dados do primeiro autor: Universidade Tiradentes, Aracajú, Sergipe. E-mail: katarine_ks16@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Outros.

OS DESAFIOS DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO ENSINO EAD DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

SANTOS, Arilson Jeans Monteiro dos*; PAIXÃO, Mateus Silva; MARTINS, Luiza Helena da Silva; GOMES, Paulo Wender Portal; SOARES, Igor dos Santos; GOMES, Paulo Weslem Portal

RESUMO

Introdução: Durante a pandemia da COVID-19, as escolas do Brasil têm experimentado o formato de atividades remotas utilizando as Tecnologias de Informações e Comunicação (TIC), demandando do professor adaptação a metodologias de ensino/aprendizagem a distância. **Objetivo:** Este estudo avaliou a percepção dos professores da educação básica sobre o Ensino a Distância (EaD) durante a pandemia da COVID-19. **Material e métodos:** Para tanto, elaborou-se uma ‘Escala de Likert’, na plataforma Google Formulários com quatro blocos de afirmativas tratando sobre as influências, dificuldades, facilidades e das ferramentas metodológicas, da EaD. **Resultados:** Participaram da pesquisa 44 professores, (68,2% mulheres e 31,8% homens), nas faixas etárias de 20 a 30 anos (36,4%), 31 a 40 anos (38,6%), 41 a 50 anos (13,6%) e 51 a 60 anos (11,4%). Ao todo, 79,6% dos professores possuem pós-graduação, 59,1% com título de especialização e 20,5% com mestrado. Sobre a influência da pandemia na implementação do EaD, os dados demonstram que (79,5% totalmente e 6,8% parcialmente) dos professores concordaram, onde continuam a exercer seu papel na educação. Por outro lado, (77,2% total e 6,8% parcialmente) concordam que a pandemia evidenciou que o acesso aos recursos tecnológicos penaliza, os alunos em vulnerabilidade. Neste contexto, os pesquisados concordam (61,3% total e 20,4% parcialmente) que nem todos os alunos tem acesso à TIC. Além disso, os docentes concordam (31,8% parcial e 4,5% totalmente), que não têm afinidade com as TIC. Por outro lado, (27,3% total e 22,7% parcialmente) afirmam estar preparados neste aspecto. Quanto às facilidades do EaD, discordaram (34% total e 29,5% parcialmente) de que as aulas nesse formato promoveram interação, enquanto 27,2% concordaram parcialmente. Das facilidades para o exercício do trabalho, os professores (45,4% total e 29,5% parcialmente) concebem ter flexibilidade para trabalhar já outros (11, 3% total e 9% parcialmente) desconcordam. Sobre o uso das ferramentas tecnológicas disponíveis, 65,9% dos professores discordaram totalmente de não utilidade das TICs, evidenciando que fez uso. Ainda sobre tal aspecto, dos professores (29,5% totalmente e 22,7% parcialmente) concordam fazer o uso de plataformas virtuais de sala de aulas, (15,9% totalmente e 11,3% parcialmente) discordam e 20,4% não especificaram. **Conclusão:** Ficando notória a procura de adaptação dos professores ao período de pandemia, suas percepções sobre a funcionalidade do EaD recaem em situações do processo ensino-aprendizagem brasileiro, como o papel insubstituível, prejuízo de aprendizagem aos mais pobres e capacitação profissional deficitária, fazendo-se necessário, políticas públicas no enfrentamento de dificuldades e aprimoramento do ensino.

Palavras-chave: ensino e aprendizagem; metodologias; políticas públicas.

*Universidade do Estado do Pará, Salvaterra, Pará. santosjeans548@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências.

OS DIÁRIOS DE INVESTIGAÇÃO, FORMAÇÃO E AÇÃO DE PROFESSORES NO PETCIÊNCIAS

WUST, Naiára Berwaldt*; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa

RESUMO

A formação de professores, entendida como processo, possui uma estrutura conceitual de disciplina, pois ainda que interdependente da teoria do ensino, do currículo, da escola, apresenta características específicas que a distinguem de outras disciplinas do arco didático. Dada sua importância, acreditamos que é por meio do diário de formação (DF) que o licenciando/professor em formação inicial poderá compreender os processos que perpassam seu processo formativo relatando suas vivências, rememorando sobre sua prática docente e transformando-as em experiências. O objetivo desta pesquisa é investigar o processo da Investigação-Formação-Ação(IFA) como meio/processo de desenvolvimento de aprendizagens na formação inicial, a partir da análise dos DF dos licenciandos participantes do Programa de Educação Tutorial(PET), Subprojeto (PETCiências), da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Cerro Largo*. Assim, foi realizada uma análise temática qualitativa dos conteúdos de 77 excertos de 13 DF de licenciandos dos cursos de Ciências Biológicas, Física e Química. O total de 77 excertos foram analisados em três categorias: i) conteúdo de reflexão, ii) os níveis de reflexão e iii) os tipos de reflexão presentes nas narrativas, evidenciamos o papel do DF como facilitador no processo de IFA. Primeiramente foi analisado o conteúdo de reflexão, que apresentou cinco subcategorias: Iniciação à docência/Constituição docente, Metodologia de ensino, Educação, Pesquisa e Experimentação. Logo depois, analisamos os níveis de reflexão: Descritivo, Explicativo/Analítico e Reflexivo/Valorativo. Por último, verificamos os tipos de reflexão: Introspecção, Exame e Indagação. A partir dos resultados obtidos, afirmamos que o programa PETCiências promove a IFA, participando ativamente na escola e incentivando as reflexões através do DF. É evidente o uso do diário de formação e as possibilidades que este instrumento oferece na reflexão sobre os processos de formação inicial em Ciências. Acreditamos que o uso do diário e a produção das narrativas potencializam e ampliam a reflexão que desenvolvem e esta é uma categoria formativa dos professores no processo de IFA, dado que a reflexão crítica é um caminho formativo que pode ampliar as condições de formação e de docência em Ciências.

Palavras-chave: Diário de Formação, Formação de Professores, Ensino de Ciências, Reflexão crítica.

* Naiára Berwaldt Wust: Universidade Federal da Fronteira Sul, Rio Grande do Sul, E-mail: nayara.wust@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Etnobiologia.

OS QUINTAIS DA MINHA RUA: ESTUDO ETNOBOTÂNICO NO BAIRRO BRIGADEIRO EDUARDO GOMES EM PORTO NACIONAL-TO

PINHEIRO, Luara Crislane Ferreira Soares*; VIANA, Rodney Haulien Oliveira

RESUMO

Introdução: Os relatos acerca da existência humana referenciam fortes ligações cotidianas entre o homem e as plantas que os cercavam, expressando sua importância não apenas para o meio ambiente, mas para manutenção da vida e sobrevivência da humanidade. O hábito de cultivar plantas nos quintais ainda é preservado por muitas famílias tradicionais, sendo que o saber empírico desses indivíduos oferece uma diversidade de conhecimento que, ao ser descoberto, pode proporcionar um vasto acervo cultural. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi conhecer a relação etnobotânica de um grupo de moradores do bairro Brigadeiro Eduardo Gomes, em Porto Nacional-TO, através das plantas presentes em seus quintais e do resgate histórico de vida dos mesmos na localidade. **Materiais e métodos:** Para identificação dos entrevistados, coleta dos dados botânicos e históricos, utilizou-se o método de conversa informal, entrevista semiestruturada, história oral e técnica de amostragem bola de neve. **Resultado e discussão:** A idade média entre os entrevistados foi de 73 anos para os homens e 67 anos para as mulheres, destacadas como as principais responsáveis pelo cultivo e utilização das plantas. Quanto à escolaridade, 50% dos homens não foram alfabetizados e os outros estudaram até no máximo a 4ª série do ensino fundamental, enquanto que 75% das mulheres estudaram até no máximo a 3ª série do ensino fundamental e apenas 25% concluíram o nível superior. Os quintais são bastante diversificados, cada morador cultiva em média 24,5 plantas, somando 63 diferentes espécies. Foram contabilizadas 40 famílias botânicas, estando Lamiaceae, Rutaceae e Solanaceae classificadas como as mais diversas. O hábito de vida predominante é o herbáceo e as categorias de usos mais frequentes foram a medicinal 29%, alimentar 27% e 25% ornamental. As folhas foram às partes mais utilizadas para preparo dos remédios e a infusão a forma de preparo mais citada para as plantas medicinais. **Conclusão:** A riqueza botânica associada à riqueza histórica destacadas em estudos como esse muito contribui para a conservação biológica das espécies e perpetuação desses conhecimentos tradicionais para outras gerações, ampliando, assim, o acervo etnobotânico brasileiro.

Palavras-chave: etnobiologia, plantas medicinais, resgate histórico, tradicional, Cerrado.

*Bióloga, Pós-graduanda em Biodiversidade Ecologia e Conservação na Universidade Federal do Tocantins em Porto Nacional, Tocantins. luaracrislane.s@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: . Etnobiologia

Os Saberes Tradicionais de Etnobotânica da Comunidade Quilombola São José de Icatu/PA

CONCEIÇÃO, Maria do Rosário da Silva*; ZEFERINO, Suzana Ligoski*; SILVA, Ronaldo Adriano Ribeiro da

RESUMO

Introdução: Uma das características marcantes das sociedades tradicionais é a sua estreita dependência da natureza para a manutenção de seu modo de vida e a valorização de crenças, tradições, cultura e sociedade. O uso de plantas medicinais para o tratamento e cura de doenças é uma prática milenar e sempre usada por todos apresentando baixo custo e fácil acesso. A abordagem etnobotânica, possibilita investigar e analisar o uso das plantas com finalidades terapêuticas de determinado população, bem como entender a história e a relação do homem com essas plantas. **Objetivo:** identificar os saberes tradicionais relativos as plantas medicinais utilizadas no quilombo São José de Icatu, Mocajuba – PÁ. **Material e métodos:** Os sujeitos participantes da pesquisa foram 15 quilombolas. Para a coleta de dados foram utilizados um questionário semiestruturado e uma turnê guiada nos quintais dos moradores. **Resultados:** A faixa etária dos (as) participantes varia de 26 a 88 anos, sendo que as pessoas com idade entre 56 e 66 anos, principalmente as mulheres, apresentaram mais experiência acerca das plantas medicinais e suas finalidades. Ao comparar as plantas citadas com a idade das entrevistadas percebe-se que essa concentração está na faixa etária de 56 e 66 anos, sendo que a pessoas idosas da comunidade conhecem uma diversidade maior de plantas e tem um saber tradicional acumulado. Na turnê guiada realizada nas 15 casas do quilombo, cada morador foi identificando e realizando uma exposição oral relacionada às funções das plantas, modo de uso, modo de plantio e coleta das mesmas. Foram contabilizadas durante a turnê guiada participantes um total de 123 espécies de plantas medicinais sendo que as mais utilizadas são: boldo (*Peumus boldus*) para dores abdominais, urtiga (*Urtiga dioica* L) para roquidão, tosse, chicória (*Cichorium intybus*) para ataque de vermes, erva-cidreira (*Melissa officinales*) como calmante e prisão de ventre, japana roxa (*Eupatorium triplinerve*) para prisão de ventre, dentição e banho para coceira. As famílias botânicas mais evidenciadas e que apresentam uma maior biodiversidade foram: lamiaceae, urticaceae, monimiaceae, lauraceae e rutaceae **Conclusão:** Percebemos que os conhecimentos tradicionais relativos às plantas medicinais e crenças dos moradores da comunidade quilombola, vêm sendo repassado de gerações a gerações. Preservar e valorizar essa memória e saberes é essencial para manter viva o patrimônio cultural de uma sociedade que utiliza do potencial das plantas como fonte de cura e aplicação do saber.

Palavras-chave: plantas medicinais; saberes tradicionais; etnobotânica.

*Universidade Federal do Pará, Altamira-Pará; e-mail: rosariosilva606@gmailcom.



Eixo temático: Educação em Ciências

PADLET COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GENÉTICA

PEREIRA, Josiele Alves*

RESUMO

Introdução: O trabalho destaca o uso do Padlet como uma prática educativa híbrida no ensino de Genética, hoje o modelo tradicional de ensino ainda vigora nas escolas. Entretanto não acompanha os jovens conectados dessa geração. A proposta do ensino híbrido surge como uma possibilidade de adequação a essa nova realidade, onde parte do conteúdo é trabalho de forma on-line. **Objetivos:** desenvolver uma comunicação mais efetiva, estimular o uso das tecnologias e disponibilizar materiais interessantes. **Material e métodos:** Participaram da pesquisa discentes do 3º ano do Ensino médio do Colégio da Polícia Militar Mansões Paraíso, município de Aparecida de Goiânia-Goiás. O 3º ano foi escolhido pelo conteúdo curricular abordado ser genética. O Padlet foi inserido no ambiente escolar dos discentes e explicado o seu funcionamento básico. No aplicativo foram inseridos avisos, links como: Geneticats e planeta Bio, vídeos explicativos da docente, quiz do ProProfs, vídeo aula do Canal MeSalva, slides das aulas presenciais e Tirinhas. A professora inseriu conteúdos no aplicativo, e os alunos discutiram o mesmo nos comentários. Foi elaborado um questionário com 27 questões, composto por perguntas abertas e fechadas no Google Forms. Verificado a porcentagem de respostas das perguntas fechadas, e as respostas das perguntas abertas foram categorizadas de forma qualitativa e interpretativa. **Resultados:** De um total de 110 discentes, 96 responderam ao questionário, 67% do sexo feminino e 33% do sexo masculino. Cerca de, 51% dos discentes utilizou apenas o celular, 48% acessaram o aplicativo pelo celular e computador, e 1% utilizou apenas o computador. As atividades mais atrativas de acordo com os discentes foram: vídeo aula do YouTube (1º Lei de Mendel, 49,5%), o quiz 40% e a tirinha 10%. Os discentes enfatizaram a importância desses recursos para entender o conteúdo de forma mais significativa, gostaram da experiência no uso do Padlet e citaram frases como: Foi uma atividade diferente; Bom recurso para ser usado em sala de aula; Maneira eficaz de auxiliar os estudos. Com o uso do Padlet o discente pôde controlar o ritmo, espaço e tempo de seus estudos. **Conclusão:** O Padlet mostrou-se um importante instrumento no ambiente escolar por ser uma ferramenta que propiciou ao discentes novas formas de aprendizagem com recursos diversos. O uso do Padlet como uma proposta híbrida cumpriu o seu papel, levou diversas visões da Genética ao discente, ajudando-os na construção do conhecimento e descentralizando o papel do docente.

Palavras-chave: comunicação, ensino híbrido, tecnologia.

Professora efetiva de Biologia e Ciências na rede estadual de ensino de Goiás.
Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química pela UNINTER/FACINTER.
Mestre em Biologia Animal pela Universidade Federal do Espírito Santo.
Doutoranda em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Goiás.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL NOS QUINTAIS EM JUÍNA/MT

RIGOTTI*, Victor Luiz Duarte; DAMIANI, Juliana Marta; SAVICZKI, Madalena Luiza Fogliarini; SÁ, Célia Cardoso de; LARGA, Fabiana Vieira Cinta; MORAES, Frederico Mazieri de.

RESUMO

Introdução: O componente vegetal é utilizado de diversas formas na vida do ser humano. Uma área de grande importância é o uso medicinal de algumas plantas. Desta forma, o reconhecimento das plantas medicinais bem como seu uso, pela sociedade pode auxiliar no seu bem estar. **Objetivo:** identificar as plantas medicinais existentes nos quintais das casas de estudantes do ensino médio de uma escola estadual no município de Juína/MT e seu possível uso. **Material e métodos:** Classifica-se como pesquisa exploratória tanto aos procedimentos técnicos quanto no levantamento de dados, uma vez que as pesquisas deste tipo se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. A coleta de dados aconteceu com um questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas e a observação dos comentários, dúvidas e afirmações realizadas pelos estudantes durante a aplicação deste instrumento. A tabulação foi realizada em planilha eletrônica e a análise de dados foi através da análise de conteúdo. **Resultados:** Foram obtidos um total de 224 respostas. Seguindo o questionário 74,5% dos estudantes possuíam qualquer tipo de planta em sua residência. A segunda pergunta aborda especificamente se os estudantes têm plantas medicinais em casa e como resultado 54,7% afirmaram ter. A diferença nos resultados das perguntas pode ser devido ao fato que 19,8% dos estudantes não tenham conhecimento que as plantas existentes em seu quintal podem ter qualquer uso medicinal. A terceira pergunta foi sobre quais eram os tipos de plantas medicinais existentes em sua residência, sendo que o boldo (*Peumus boldus*) com 35,1% foi o mais lembrado, seguido pelo capim cidreira (*Cymbopogon citratus*) com 20,8% e a babosa (*Aloe vera*) com 10,9%. A quarta pergunta foi sobre quais estruturas vegetais eram utilizadas para fins medicinais e 77,9% utilizam as folhas dos vegetais. A quinta pergunta, para quais sintomas era utilizado o tratamento com esses vegetais, sendo que 18,3% utilizam para o combate a dores estomacais, 16,3% para infecções de pele e com 12,2% para cada um dos sintomas: calmante, antigripal, ferimentos e cefaleia. Podemos salientar que os conhecimentos adquiridos pelos estudantes são transmitidos pelos seus pais, de acordo com a observação realizada, oferecendo oportunidade de tratamentos alternativos. **Conclusão:** As plantas medicinais proporcionam um arsenal de recursos que podem auxiliar no combate ao tratamento de várias enfermidades.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Etnobotânica, Plantas Medicinais.

*Secretaria de Educação, Esporte e Lazer do Estado de Mato Grosso – SEDUC/MT. Professor de Biologia da Educação Básica no município de Juína/MT. E-mail yldrigotti@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

PERCEVEJOS SEMI-AQUÁTICOS (INSECTA: HETEROPTERA: GERROMORPHA) E ONDE HABITAM, MAS AINDA NÃO COLETAMOS

MOY, Karen Monteiro*; DA SILVA, Naíma Gabriela; VELOSO, Geysa Kelly Oliveira; VIEIRA, Thiago Bernardi; MOREIRA, Felipe Ferraz Figueiredo; DIAS-SILVA, Karina

RESUMO

O desconhecimento acerca da distribuição geográfica das espécies prejudica a proposição de estratégias eficazes de conservação. Isso é ainda mais severo quando se trata de insetos aquáticos. Deste modo, identificamos espécies de percevejos semi-aquáticos (Insecta: Heteroptera: Gerromorpha) com três registros de ocorrência ou menos no Brasil, criamos mapas de distribuição potencial, indicando áreas para coleta e discutindo a distribuição restrita dessas espécies. Para a modelagem de distribuição, compilamos os pontos de ocorrência. Os modelos foram analisados no Maxent, utilizando as variáveis climáticas neotropicais disponíveis no BioClim. Compilamos informações para 39 espécies de Gerromorpha e modelamos 12 espécies. Segundo dados do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, possuímos registros de 238 espécies e subespécies de Gerromorpha no Brasil, sendo 59 de Gerridae (*Brachymetra* 6, *Cylindrostethus* 8, *Limnogonus* 5, *Neogerris* 6, *Tachygerris* 5, *Halobates* 1, *Rheumatobates* 9, *Metrobates* 4, *Halobatopsis* 4, *Lathriobatoides* 1, *Ovatametra* 7, *Telmatometra* 2, *Trepobates* 1), 9 de Hebridae (*Hebrus* 6, *Lipogomphus* 1, *Merragata* 2), 14 de Hydrometridae (*Veliometra* 1, *Bacillometra* 1, *Cephalometra* 1, *Hydrometra* 9, *Spelaeometra* 1, *Limnobotodes* 1), 7 de Mesoveliidae (*Mesoveloidea* 1, *Cryptovelvia* 1, *Darwinivelvia* 1, *Mesovelvia* 4) e 149 de Veliidae (*Euvelia* 4, *Husseyella* 2, *Microvelia* 28, *Xiphovelvia* 1, *Rhagovelvia* 52, *Oiovelia* 8, *Paravelia* 40, *Platyvelia* 2, *Steinovelvia* 2, *Stridulivelvia* 10). Ou seja, 16% das espécies do país apresentam três ou menos pontos de ocorrência. A distribuição restrita destas espécies pode ser em parte pela ocupação de habitats restritos e com pouca amostragem; ex. *Cephalometra pallida* e *Rhagovelvia kararao*, que foram encontradas em cavernas, e *Darwinivelvia polhemi*, que vive em tocas de caranguejo. Outras foram descritas há menos de 10 anos, como *Cylindrostethus meloi*, *Microvelia picinguaba* e *Tachygerris pulcherrimus*. Há ainda espécies conhecidas somente a partir das séries-tipo e que precisam de revisão para a verificação de possível sinonímia com outras mais amplamente distribuídas. Os modelos de distribuição nos mostram a possibilidade de ampliação de distribuição para *Cylindrostethus meloi*, *Ovatametra fusca*, *Paravelia capixaba*, *Paravelia foveata*, *Paravelia ornata* e *Veliometra schuhi* na calha do rio Amazonas; *Husseyella halophila* na região litorânea; *Merragata hebroides* por todo o país; *Mesovelia bila* nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste; *Microvelia parana* e *Paravelia biae* no Norte e Nordeste; e *Rhagovelvia kararao* na Região Norte. Estes resultados demonstram a necessidade de discutir sobre espécies com distribuição restrita e o aumento de estudos de biologia básica que auxiliem na discussão de proposição de áreas a serem inventariadas.

Palavras-chave: Insetos aquáticos, Conservação de espécies, Modelos de distribuição potencial.

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. E-mail: karenmonteiro.km@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ciências da Saúde.

Perfil Epidemiológico dos Acidentes por Animais Peçonhentos na Região do Xingu

COSTA, Renata Cardoso^{1*}; BRITO, Thayse de Oliveira¹; CHAVES, Tamires Castro¹;
TEIXEIRA, Francisco Bruno²

Introdução: Os acidentes por animais peçonhentos são um problema de saúde pública devido à grande quantidade de casos notificados no país e a possibilidade de morte do envolvido. Assim, o conhecimento da epidemiologia desse agravo é importante no intuito de identificar fatores de risco e combatê-los de maneira eficaz. Nesse contexto, a região do Xingu conta com diversos problemas ambientais, expansão do agronegócio e crescimento desordenado de cidades, principalmente no caso de Altamira, fatores estes que contribuem para a redução do habitat dessas espécies. **Objetivo:** Descrever o número de acidentes por animais peçonhentos notificados na região do Xingu. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, cujos dados foram obtidos do SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As informações são relativas ao período de 2009 a 2019, na região do Xingu. **Resultados:** Entre 2009 e 2019, 9.569 casos de acidentes por animais peçonhentos foram notificados na região do Xingu, sendo o maior número registrado no ano de 2019 (1.149 casos) e o menor número em 2012 (665 casos). Destes, 30 evoluíram a óbito, com maior frequência nos anos de 2017 e 2018 (7 óbitos em cada ano). Acidentes por escorpiões foram os mais comuns no período analisado (58%) seguido por serpentes (32%) em maior destaque. Além disso, observou-se que entre 2009 e 2012 houve um decréscimo de casos de 28%, entre 2012 e 2015 houve um aumento de 35%, entre 2015 e 2016 houve uma diminuição de 10% e entre 2016 e 2019 voltou a crescer em 41%. Homens (73%), pardos (75%), com idade entre 20-39 anos (38%) e com escolaridade de 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental (38%) foi o perfil de vítima mais frequentemente encontrado no estudo, sugerindo que indivíduos economicamente ativos e baixa formação escolar são propensos a exercerem funções com maior risco de exposição. Os dados parecem apontar que em bairros com estrutura deficitária ocorreram a maioria dos acidentes, no entanto, mais estudos com foco local precisam ser realizados. **Conclusão:** Apesar das oscilações, nos últimos quatro anos houve um aumento expressivo dos acidentes com animais peçonhentos na região do Xingu. Dessa forma, é necessária orientação contínua e adoção de medidas preventivas, como o uso de equipamentos de proteção individual e evitar acúmulo de entulhos próximo a residências, a fim de proporcionar segurança em lares e nas atividades de trabalho diárias.

Palavras-chave: Epidemiologia, acidentes por animais peçonhentos, região do Xingu.

*Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará.
renatacardosocosta9@gmail.com.



Eixo temático: Educação em Ciências

POTENCIAL EDUCACIONAL DE DOCUMENTÁRIO “SEREMOS HISTÓRIA” PARA TRABALHAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

FLORES, Laura Souza¹; OLIVEIRA, Mateus Dos Santos² DOS SANTOS, Eliane Gonçalves³;

RESUMO

Introdução: O presente trabalho tem por finalidade apresentar o uso de documentários como uma ferramenta de ensino para abordar a Educação Ambiental (EA). Segundo Brasil (1999) a EA pode ser considerada como uma nova forma de educar, objetivando conscientizar, valorizar, despertando a compreensão e consciência ecológica em cada um para conservar o meio ambiente, remodelando assim, a relação entre homem e o meio. Portanto, foi analisado o documentário Seremos História (2016), este estrelado por Leonardo Dicaprio que percorreu o mundo durante 2 anos presenciando as catástrofes que estão ocorrendo devido às mudanças climáticas. A análise do filme tem como objetivo, identificar as questões referentes a EA, examinando como este recurso didático pode auxiliar o professor em sala de aula, abordar diferentes temáticas referentes à EA. Esta é uma pesquisa qualitativa em Educação, ou seja, um ambiente natural de fonte direta de dados, o pesquisador o seu principal instrumento, em que os dados coletados são predominantemente descritivos (LÜDKE; ANDRÉ, 2011). Para análise do documentário foi utilizada a Análise de Conteúdo de Bardin (2011, p.121) que compreende como “1. pré-análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação”. O documentário possibilita ao professor desenvolver uma proposta pedagógica para questionar e apresentar aos alunos questões referentes aos efeitos climáticos, desmatamento para produção da madeira comercial, o aumento do dióxido de carbono, entre outros assuntos que oportunizam uma longa discussão, ao assistir o documentário também é possível refletir sobre o importante papel que cada um pode ter para ajudar a transformar o local em que se vive. A utilização de filmes referentes à EA proporciona inúmeras possibilidades de debates e aprendizagens, apresentando questões científicas de forma reflexiva, além de proporcionar um maior entendimento sobre questões ambientais. Assim destacamos que a educação ambiental é um assunto que ganha destaque no âmbito escolar e objetiva uma conscientização socioambiental. Diante disso, destacamos ser de grande importância pensar o trabalho pedagógico com o documentário “Seremos História”, pois ele permite refletir assuntos que permeiam nosso cotidiano e de um modo lúdico auxilia na discussão de um tema contemporâneo e que merece atenção no espaço escolar e na sociedade como um todo.

Palavras-chave: Ensino, metodologia, prática pedagógica, Educação Ambiental.

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, Brasil. E-mail laurinhasf36@hotmail.com.



Eixo temático: Microbiologia, Imunologia e Parasitologia.

POTENCIAL ENZIMÁTICO DE FUNGOS FILAMENTOSOS ASSOCIADOS A DEGRADAÇÃO DE PETRÓLEO

PINCHEMEL, João Pedro Dantas*; DANTAS, Camila Paim; DE JESUS, Gisele Maria; OLIVEIRA, Olívia Maria Cordeiro; LIMA, Danúsia Ferreira

RESUMO

Introdução: Hidrocarbonetos presentes no meio ambiente são responsáveis por diversos efeitos biológicos nocivos e apresentam grande potencial de bioacumulação. ¹ Fungos, através da atividade de suas enzimas extracelulares, possuem a capacidade de degradação desses compostos, sobretudo os de alto peso molecular. ² **Objetivo:** O presente estudo visou avaliar a produção das enzimas manganês peroxidase (MnP) e lacase (Lac) pelos fungos filamentosos *Aspergillus sp.*, *Penicilium sp. 1*, *Penicilium sp. 2*, *Penicilium sp.3* e *Byssochlamys sp.* para geração de bioproduto. **Material e método:** A determinação da atividade enzimática foi baseada na difusão radial em meio sólido onde, em triplicata, foram cultivados em meio de cultura sabouraud dextrose agar (SDA) e em meio bushnell haas (BH) com petróleo, ambos suplementados com solução de siringaldazina para avaliar a presença de Lac, e do vermelho fenol para a MnP. Dessa forma, os microrganismos foram incubados a 35°C durante 15 dias e o potencial enzimático semi-quantitativo avaliado pela mensuração, em centímetros, do halo de crescimento e halo de descoloração produzido ao redor das colônias a fim de calcular a zona de precipitação. Cálculo correspondente à razão entre o valor médio da zona de crescimento e da zona total de crescimento mais oxidação de cada cepa. **Resultados** Todas as 5 cepas apresentaram resultado positivos para MnP, enquanto para a Lac foi negativo, sugerindo a falta de condições ideais para a produção da enzima. Foi observado que os fungos apresentaram melhor crescimento no meio SDA em comparação ao BH, todavia exibiram melhor produção enzimática em meio BH. O que nos leva a creditar que a maior produção enzimática está relacionada ao agente indutor e não ao crescimento fúngico. O fungo *Byssochlamys sp.* apresentou-se como exceção, demonstrando resultado máximo (9 centímetros) para produção da enzima em ambos os meios de cultura. As cepas apresentaram índices de precipitação mais próximos de 0 no meio mineral, 0,38, 0,31, 0,25, 0,25, 0,41, respectivamente, indicando maior liberação da enzima. **Conclusão:** Os resultados apontam que os isolados de fungos estudados são fontes promissoras de produção da enzima manganês peroxidase, e sua produção pode ser estimulada na presença de hidrocarbonetos presentes no petróleo. Dessa forma, os isolados selecionados podem ser apontados como relevantes para indústria biotecnológica, uma vez que podem gerar um bioproduto potencial agente remediador de áreas afetadas por derramamento de petróleo e seus derivados.

Palavras-chave: biorremediação, hidrocarbonetos, lacase, manganês peroxidase, bioproduto.

*Universidade Federal da Bahia, Bahia, Salvador. jp_pinchemel@hotmail.com.



Eixo temático: Educação em Ciências

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DA IMPLEMENTAÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

VERDERIO, Leonardo Álisson Pompermayer*; SOUZA, Leila Cristina Aoyama Barbosa

RESUMO

Introdução: Por quase vinte anos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) configurou-se como principal documento orientativo para a elaboração de propostas curriculares da educação básica brasileira. No final do ano de 2017 foi apresentada a versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil e Ensino Fundamental. Tal documento apresenta caráter normativo e reformula o ensino brasileiro baseada nas novas exigências para a formação do cidadão do século XXI. **Objetivo:** O presente estudo analisa as alterações nos componentes curriculares do ensino de ciências da natureza para o Ensino Fundamental II, resultantes da mudança de documento norteador do processo de ensino, enfatizando sua finalidade nesta etapa da educação básica. **Material e métodos:** A investigação caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, descritiva e de caráter documental. Realizou-se o estudo comparativo do componente curricular de Ciências para o Ensino Fundamental II em dois importantes documentos norteadores das propostas curriculares de educação no Brasil: o PCN e a BNCC. **Resultados:** Ficou evidenciado que o ensino de ciências passou por uma grande reformulação, pois o PCN dava maior ênfase para que o aluno desenvolvesse competências que lhe permitiam compreender o mundo e atuar como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica e a BNCC é pautada no letramento científico dos estudantes. Observou-se ainda a reorganização dos conteúdos curriculares em três unidades temáticas presentes na BNCC: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, que serão obrigatórias em todos os anos do Ensino Fundamental I e II, com aumento gradativo no grau de complexidade. Enquanto os PCN apresentavam quatro blocos temáticos: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade e que eram trabalhados basicamente um em cada ano escolar. **Conclusão:** A proposta apresentada pela BNCC incentiva o letramento científico, estimulando os estudantes a exercitarem a observação, a experimentação e o seu espírito investigativo. As unidades temáticas propostas pela BNCC, quando trabalhadas em todos os anos escolares podem contribuir positivamente para o processo de formação integral dos estudantes. Diante do novo documento é necessário que os professores façam uma reflexão para a adequação de metodologias e processo avaliativo diante dessa nova abordagem.

Palavras-chave: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Políticas educacionais, Ciências da Natureza.

*Mestrando em Educação: Universidade Federal do Mato Grosso. E-mail: leonardo_verderio@hotmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

PROCURA-SE MORCEGOS URBANOS

CORREIA, Leticia Lima*; VIERIRA, Thiago Vieira

RESUMO

A urbanização é um dos processos que pode alterar o padrão e o uso da terra. Transforma consideravelmente as paisagens e os habitats disponíveis para a vida selvagem. O crescimento contínuo de áreas urbanas resulta na substituição de habitats naturais por novos habitats. Estudos mostram que áreas urbanas causam a diminuição da diversidade, seja pela mudança e perda de habitat, por atropelamento em estradas ou pela introdução de espécies domésticas. Entretanto a urbanização pode vir a favorecer espécies, em especial as adaptadas a condições antrópicas. Conhecidas como ‘synurbic’ são muito frequentes em áreas urbanas e apresentam um bom resultado em ambientes alterados, como o aumento de temperatura, típicas de áreas urbanas. Algumas dessas espécies geralmente mostram características comportamentais ou até mesmo ecológicas que aparentemente são adaptadas para lidar com os desafios e oportunidades oferecidas por esse ambiente. Os morcegos, único mamífero com a capacidade de voo, se destacam por apresentar quase todos os comportamentos alimentares, desempenhando papéis chave no ecossistema e algumas espécies ‘synurbic’. Assim, o objetivo é analisar quais as espécies de morcegos são encontradas em construções antrópicas da cidade de Altamira-PA. Pôsteres foram publicados nas redes sociais com o tema “Procura-se morcegos!”, posteriormente a isso pessoas que tinham problemas com morcegos nos forros de casas ou em galpões entraram em contato conosco e assim era marcada visita. Quando chegávamos nas residências, era visto quais espécies de morcegos habitavam ali. Adicionalmente e, se possível, era feito a coleta de alguns espécimes, para identificação. Também era feito uma breve conscientização sobre a importância ecológica e ambiental dos morcegos, tanto em áreas urbanas quando não urbanas e distribuído panfletos sobre curiosidades, importância ecológica e a transmissão de doenças. Ao total foram visitados 13 pontos dentro e ao redor da cidade de Altamira, PA. Em todos os pontos visitados, as espécies mais encontradas foram da família Molossidae, grupo recorrentemente observado em forros e construções antrópicas. Adicionalmente registramos as famílias Emballonuridae e Phyllostomidae, geralmente em locais próximos à vegetação e afastados da área urbanizada. Mesmo dentro da áreas urbanas e com todos os meios de informação é de extrema importância esse contato com a comunidade, disseminando assim o conhecimento científico sobre as espécies de morcegos e principalmente a relação desses animais com a transmissão de doenças como a raiva e o atual cenário que é sobre a pandemia do COVID-19.

Palavras-chave: Urbanização; Chiropteros, Molossidae, Emballonuridae, Phyllostomidae

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará.
Leticialimacorreia16@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.11- Outros

QUAIS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESTÃO PRESENTES NOS GRANDES EMPREENDIMENTOS ENERGÉTICOS NO BRASIL?

OLIVEIRA, Mateus Dos Santos*; FLORES, Laura Souza; BOELTER, Ruben Alexandre³

RESUMO

A Educação Ambiental (EA), se faz necessária para entendermos nosso mundo e inúmeras relações que nele existem. Entretanto, são diversas as concepções de EA, que determinam diferentes ações a serem desenvolvidas, tanto no campo formal quanto não formal. Dentre elas, podemos encontrar a concepção conservadora que dissocia ser humano e natureza e que desconsidera a dimensão social como possibilidade de explicar e resolver as problemáticas ambientais e a concepção crítica, embasada em uma práxis educativa e social que busca sensibilizar para o desenvolvimento de uma consciência sistêmica que leve em conta meio ambiente-justiça social-relações de consumo. Nessa ótica, busca-se nesta pesquisa em desenvolvimento, realizar uma revisão nos Programas de Educação Ambiental (PEAs) condicionantes necessários no processo de licenciamento ambiental federal de Usinas Hidrelétricas (UHEs), com o objetivo de compreender as estratégias de EA presentes na elaboração e desenvolvimento desses programas frente aos grupos sociais afetados pela implementação e operação desses empreendimentos. A análise dos PEAs foi realizada através da Análise Textual Discursiva (ATD) constituída pela unitarização, categorização e produção de metatextos. Após as análises, tivemos três categorias finais emergentes, EA na perspectiva transformadora, EA pautada em ações pontuais e EA na perspectiva limitada. Essas categorias nos mostram os desafios e possibilidades presentes no campo da EA. Porém, duas categorias nos remetem uma EA conservadora, pautada em ações pontuais, o fazer “tarefeiro” e que não consideram as dimensões social, econômica e política como influenciadoras direta ou indiretamente das questões ambientais. A outra categoria, se orienta na pedagogia crítica e nos movimentos populares surgidos nos anos 90. Essa categoria nos remete à uma visão integrada e articulada de mundo, que questiona o atual modelo de sociedade que vivemos (influenciada pela lógica do capitalismo) e nos leva a refletir sobre nossa forma de nos relacionarmos com o outro, com o ambiente e com os demais seres vivos. Sendo assim, as categorias finais nos mostram que a EA vem sofrendo ressignificações em sua definição e na forma de desenvolvimento de suas ações. Com relação aos PEAs, ainda precisamos avançar no seu desenvolvimento, principalmente considerando as realidades locais e o diálogo com as comunidades afetadas, proporcionando troca de ideias e construção de conhecimento. Salientamos, que a EA crítica presente em alguns PEAs promove o exercício ativo da cidadania dos grupos sociais frente a realidade local, sustentabilidade (local e global) e promove uma relação de respeito entre nós e a natureza e entre nós mesmos.

Palavras-chave: Educação ambiental, programas de educação ambiental, licenciamento ambiental federal.

*Graduando em Ciências Biológicas: Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, Rio Grande do Sul. E-mail: matdioli96@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia

Quais espécies de peixes de riachos amazônicos são mais susceptíveis a contaminação por resíduos plásticos?

RIBEIRO, Vanessa Serrão*; PIKANÇO, Ana Beatriz; SOUSA, David; FERREIRA, Giovanna; RIBEIRO-BRASIL, Danielle; MONTAG, Luciano Fogaça de Assis

RESUMO

Introdução: Riachos possuem uma relação com o ambiente terrestre e recebem grande quantidade de material alóctone, também podem receber resíduos sólidos de origem antropogênica, como partículas plásticas. Plásticos podem contaminar o ambiente assim como a ictiofauna, causando efeitos adversos, como afetar a aptidão das espécies, em particular sua capacidade de forrageamento e potencial reprodutivo. **Objetivo:** Avaliar a contaminação por resíduos plásticos em brânquias e trato gastrointestinal de diferentes espécies de peixes de riachos amazônicos. **Material e Métodos:** Analisamos a quantidade de plásticos nos tratos gastrointestinais e brânquias de 14 espécies de peixes de 12 córregos da Amazônia brasileira. Utilizamos peróxido de hidrogênio (H₂O₂) para digestão de tecidos, e microscópio estereoscópio (ampliação 120 x) para identificação e análise dos resíduos plásticos obedecendo critérios de qualidade para avaliação dos resíduos. Realizamos um Modelo Misto Linear Generalizado (GLMM) para verificar qual espécies havia mais abundância de partículas plásticas. **Resultados:** Foram analisados 68 espécimes, dentre estes, apenas um indivíduo (*Mastiglanis cf. asopos*) não continha itens plásticos em seus órgãos. Foi registrada um total de 383 partículas plásticas, com número médio de $5,6 \pm 3,8$ partículas por indivíduo. Entre os órgãos analisados (brânquias e trato gastrointestinal) não houve diferença na quantidade de partículas plásticas ($t = -0,6$; $gl = 67$; $p = 0,5$). A espécie *Hemigrammus unilineatus* apresentou baixa contaminação em comparação as outras espécies ($t = 2,1$; $gl = 54$; $p = 0,04$), *Crenicichla regani* ($t = 2,2$; $gl = 54$; $p = 0,03$) e *Pimelodella gerii* ($t = 3,5$; $gl = 54$; $p < 0,01$) apresentaram maior quantidade de plástico aderido às brânquias em comparação as outras espécies. O *H. unilineatus* pode ser encontrado forrageando em ambientes lânticos onde partículas de plástico tendem a sedimentar, dificultando a captura. Enquanto as espécies *C. regani* e *P. gerii*, são espécies com o opérculo serrilhado e projeções irregulares o que pode favorecer o acúmulo de partículas nas brânquias. **Conclusão:** As espécies de peixes de riachos amazônicos são susceptíveis à contaminação por resíduos plásticos. A susceptibilidade a contaminação por resíduos plásticos é diferenciada para as espécies, algumas espécies são mais susceptíveis que outras e, este fato pode ter a ver com as estratégias alimentares e aos parâmetros morfológicos de cada espécie, táticas alimentares como mordiscar, e cavar o fundo intensificam a relação dos peixes com os resíduos plásticos. Para tanto são necessários mais estudos sobre a influência dos fatores biológicos e comportamentais na contaminação plástica.

Palavras-chave: Polímeros, ictiofauna, Igarapé, Poluição.

*Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail: vanessaribeiro0609@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Outros.

QUALIDADE DE PLÂNTULAS DE *Copaifera reticulata* Ducke APÓS APLICAÇÃO DE ULTRASSOM EM SEMENTES

ROCHA, Jaíne Rodrigues da*; SANTOS, Isaac de Oliveira; RIBEIRO, Ítalo Felipe Nogueira; SILVA, Natasha Lima da; ANDRADE, Lyan Barroso de; MAGGI, Luís Eduardo

RESUMO

No estado do Acre ocorre a espécie *Copaifera reticulata* Ducke, uma espécie arbórea que pode atingir até 40 m de altura e 0,7 m de diâmetro, com elevada importância econômica madeireira e terapêutica, devido as propriedades medicinais de seu óleo. Sua exploração intensiva ameaça a perpetuação da espécie, conquanto, sendo estratégica a produção de mudas em viveiro para evitar a extinção da mesma. Um aspecto utilizado para avaliar a qualidade mudas produzidas em viveiro é o índice de qualidade de Dickson (IDQ). Objetivou-se neste trabalho, analisar se o uso de ultrassom em sementes de *C. reticulata* afeta a qualidade de mudas. Foram utilizadas sementes coletadas no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre, em Rio Branco, tratadas em solução aquosa a 50% de hipoclorito de sódio a 2% e água destilada, imersas por 10 minutos para desinfecção. As sementes foram submetidas a 7 tratamentos com 25 sementes cada, nas frequências de 1 MHz, intensidade 0,5 – 1,0 e 1,5 W/cm² (T1, T2 e T3 respectivamente) e 3 MHz nas intensidades supracitadas (T4, T5 e T6) e grupo controle, isento de aplicação (imersão em água). Ultrassom aplicado por 5 minutos em cada tratamento com aparelho Sonomed V da marca (Carci®), com 6 sementes por aplicação dentro de um copo descartável com 50 mL de água sobre o transdutor do aparelho. Semeadas a posteriori em bandejas plásticas com areia esterilizada em estufa a 100°C/24hs e por fim, armazenadas em casa de vegetação. Realizou-se a contagem de plântulas emergidas diariamente, 32 dias após a semeadura retirou-se 8 mudas de cada tratamento e mediu-se o comprimento da parte aérea (H) e o diâmetro do coleto (DC), estas foram armazenadas em estufa a 70°C por 3 dias, posteriormente, foi pesada a massa seca da parte aérea (MSPA), raiz (MSR) e total (MST). O índice de qualidade de Dickson (IDQ) foi calculado pela fórmula: $MST/(H/DC)+(MSPA/MSR)$. Os tratamentos de 1 MHz obtiveram média de IDQ – 0,0428 superior a TC – 0,0388. Já os de 3 MHz – 0,0536 foram superiores a TC e aos de menor frequência. T6 apresentou maior valor médio de IDQ – 0,0647, em contrapartida, menor valor observado foi T2 – 0,0347. Infere-se que as mudas provenientes do grupo de maior frequência, possuem em média maior condição de sobrevivência em campo devido sua robustez, indicando ser o grupo que propiciou um equilíbrio adequado entre o crescimento da plântula e o acúmulo de biomassa.

Palavras-chave: Produção de mudas, robustez, ondas mecânicas.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre. jainerodriguesbq@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Educação em ciências

RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

SANTANA, Maria Clara Silva de*; SILVA, Dayanne Cicera da; SILVA, Victoria Beatriz Gomes da; SILVA, Virginia Catarina Ferreira da; FRANÇA, Wylliana Lins; NADIA, Tarcila de Lima

RESUMO

Estudos botânicos trazem conhecimentos científicos e sociais importantíssimos e necessários para a formação dos alunos, para que entendam o funcionamento da natureza e do lugar onde vivem, bem como a importância dos vegetais em nossas vidas (Raven et al. 2014). Contudo, o ensino da biologia vegetal há muito tempo vem sendo negligenciado no ensino básico, e diversos autores apontam problemas encontrados no processo de ensino-aprendizagem desta subárea da biologia (Santos, 2017). Portanto, objetivamos realizar um levantamento bibliográfico acerca das produções referentes a recursos didáticos para o ensino da botânica, voltado para o Ensino Fundamental I e II. As buscas foram realizadas através do Google Acadêmico, Scielo, e periódicos CAPES, usando como palavras chaves: recursos didáticos, botânica no ensino fundamental, aulas práticas sobre botânica e ensino de ciências. Foram considerados trabalhos publicados a partir do ano de 2004 até 2019, contendo pelo menos uma das palavras-chaves no título ou resumo. Encontramos 26 publicações, das quais, 16 trazem abordagens sobre recursos didáticos (considerando o fundamental I e II), os quais foram divididos em cinco categorias: aulas práticas com materiais didáticos (8 publicações); jogos educativos (2 publicações); aulas expositivas em campo (3 publicações); aulas expositivas em sala de aula (3 publicações). Desses, nós destacamos quatro trabalhos que, assim como os outros, mostraram resultados positivos, e ainda sim ofereceram propostas inovadoras, como: Kits de exsiccatas, jogo do detetive sobre evolução vegetal; trilha ecológica e o vídeo da célula vegetal. A partir da análise desses trabalhos, podemos considerar que os recursos didáticos para o ensino de botânica no ensino fundamental ainda são insuficientes, pois falta variedade para que os professores possam adaptar de acordo com a infraestrutura da escola, pois algumas atividades exigem um determinado espaço, além disso, a estrutura possibilita a movimentação e a independência das crianças, ampliando as possibilidades de aprendizagem. Os recursos que encontramos são aplicáveis tanto na área rural como urbana, porém não abrangem todos os conteúdos da botânica, como, por exemplo, a anatomia vegetal. Dessa forma, é necessária a exploração do ambiente natural onde encontramos o principal material de estudo da botânica, as plantas, assim facilitando o ensino-aprendizagem e utilizando um recurso de baixo custo, viável e real.

Palavras-chave: Botânica, recursos didáticos, ensino fundamental.

*Centro acadêmico de Vitória-UFPE, Vitória de Santo Antão, Pernambuco. mariaclara.acdmc@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

**REGISTRO DE POSSÍVEL FALHA NA PREDACÃO DE LAMBARI
(CHARACIDAE) PELA SERPENTE *Helicops angulatus*.**

MARION, Camila*; CONTENTE, Riguel Feltrin; TEIXEIRA, Elivandro de Sena; SANTOS, Pedro Paulo dos.

RESUMO

O Brasil é o 3º país com a maior herpetofauna do mundo, abrigando riqueza superior a 800 espécies, contemplando hábitos alimentares bastante diversos. *Helicops angulatus* (Linnaeus, 1758), também conhecida como cobra d'água, é uma serpente amplamente distribuída na América do Sul, habitando corpos d'água lênticos. Essa espécie, cujo tamanho máximo varia entre 686 mm (machos) e 735 mm (fêmeas), possui adaptações à vida aquática como olhos e focinho posicionados no topo da cabeça, o que permite uma melhor visão e respiração fora da água, quando o corpo está submerso. Apesar da sua ampla distribuição, há uma considerável lacuna sobre o comportamento alimentar da espécie. Aqui relatamos o caso de um exemplar de *H. angulatus* de 234 mm encontrado morto com um lambari (Teleostei: Characidae) de 63 mm de comprimento e 18 mm de altura, entalado na boca nas margens de um curso d'água da microbacia do Rio Igarapé Gelado, afluente do rio Parauapebas. As serpentes, de modo geral, são especializadas na ingestão de presas inteiras de tamanho igual ou superior, devido a capacidade de expansão da pele e da elevada mobilidade do crânio. O predador deve avaliar o tamanho da presa e a energia despendida para a captura e ingestão da presa. No entanto, erro dessa avaliação pela serpente ao capturar presa com um tamanho excessivo pode torná-la mais pesada e prejudicar sua locomoção e, conseqüentemente, sua fuga de eventuais predadores, ocasionando maior probabilidade de ser predada. Presas muito grandes também podem aumentar a chance de asfixia e ocasionar sua morte. A ingestão de presas de tamanho superior a capacidade de deglutição pode estar relacionada a inexperiência de jovens serpentes em lidar de forma eficaz com a presa e com a menor disponibilidade de presas de tamanho adequado. Acreditamos que a situação relatada pode estar relacionada ao fato dessa microbacia ser uma das mais impactadas da região, que reflete em uma diminuição da disponibilidade de itens alimentares. Dessa forma, devido ao consumo de peixe ser usual para essa espécie de serpente e existir clara constrição na região abdominal da presa, supõe-se que esse exemplar de serpente tenha investido em uma presa disponível maior que sua capacidade de deglutição, não conseguiu regurgitar e morreu por asfixia. Esse registro é importante para melhor elucidar o comportamento alimentar de *H. angulatus*, assim como a importância de um ecossistema equilibrado.

Palavras-chave: comportamento alimentar, impacto ambiental, Carajás.

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Parauapebas, email: camila.marion@ifpa.edu.br

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

Relação das variáveis limnológicas sobre a composição de insetos aquáticos no rio Xingu, Pará, Brasil

NASCIMENTO, Ana Caroline Leal*; GONÇALVES, Alany Pedrosa; SANTOS, Jaciane Côrrea; FERNANDES, Isaac Sidomar Cabral da Silva; DIAS-SILVA, Karina.

RESUMO

Introdução: Os insetos aquáticos desempenham um papel importante na cadeia trófica, ao se alimentarem de outros organismos e também, por serem fonte de alimento para outras comunidades, em particular a de peixes e aves. Além disso, são utilizados como bioindicadores da integridade ambiental dos ecossistemas aquáticos e são dependentes da qualidade do hábitat e da água. **Objetivo:** Avaliar a relação das variáveis limnológicas sobre a composição de insetos aquáticos em ambientes de corredeiras, no rio Xingu. **Material e métodos:** As coletas foram realizadas com um amostrador do tipo Surber, em 10 sítios distribuídos ao longo da Volta Grande do rio Xingu, no município de Altamira-PA, em outubro de 2015. Em cada sítio foram realizadas 6 amostras de insetos aquáticos e coletadas as seguintes variáveis ambientais: velocidade da água, profundidade, condutividade elétrica, pH, oxigênio dissolvido e temperatura da água. **Resultados:** Foram coletados 8.397 indivíduos distribuídos em dez ordens, sendo elas Coleoptera, Diptera, Ephemeroptera, Hemiptera, Lepidoptera, Megaloptera, Neuroptera, Odonata, Plecoptera e Trichoptera. As ordens mais abundantes foram Ephemeroptera (n=4.674), seguido de Trichoptera (n=2.061) e Diptera (n=1.234). E as menos abundantes foram as ordens Neuroptera (n=6) e Megaloptera (n=12). As variáveis ambientais apresentaram as seguintes médias e desvios padrão: condutividade (31,85±25,51); pH (8,23±0,52), temperatura (30,27±1,27); oxigênio dissolvido (7,19±0,85); velocidade da água (0,41±0,12) e profundidade (0,74±0,28). Avaliamos a relação da composição de insetos aquáticos com as variáveis ambientais com o Teste de Mantel e não encontramos relações significativas ($r=-1,137$; 0,670). E nem apresentaram relação com as ordens mais abundantes. **Conclusão:** As variáveis ambientais em sítios de corredeiras apresentaram poucas variações nas condições ambientais ao longo do rio e provavelmente não afetou a composição de ordens e a abundância dos insetos aquáticos. Estudos que consideram um nível taxonômico mais refinado podem identificar possíveis associações com as características ambientais das corredeiras e cachoeiras da Volta Grande do rio Xingu. Tendo em vista que ambientes de corredeiras contribuem para heterogeneidade ambiental deste rio, e atividades antrópicas nesse tipo de ambiente pode levar a perda de biodiversidade.

Palavras-chave: limnologia, Volta Grande do rio Xingu, macroinvertebrados aquáticos, corredeiras.

*Ana Caroline Leal Nascimento: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. E-mail: carolineleal.bio@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Microbiologia

Relação do uso de sabonetes bactericidas com o aparecimento de Vaginose bacteriana

SANTANA, Emylle Dias*; BARBOSA, Anne Kathleen de Oliveira; SANTOS, Brígida Dias dos; GARÇÃO, Millena Vila Nova; ALMEIDA, Patrícia de Oliveira Santos; BARBOSA, Yasmin de Oliveira

RESUMO

Introdução: A microbiota vaginal é formada por diversas bactérias aeróbias, anaeróbias, facultativas, com o predomínio de lactobacillus sp. na sua composição, além de fungos do gênero *Candida sp.*, sendo considerada como um dos mais importantes mecanismos de defesa, pois, impede a multiplicação de microrganismos patogênicos, entretanto, diversos fatores podem alterar a microbiota, como o uso excessivo de sabonetes bactericidas. Os microrganismos podem ser eliminados quimicamente com a utilização de produtos antibacterianos e, assim, ocasionar um desequilíbrio na microbiota vaginal, possibilitando a instalação de infecções, como por exemplo as causadas pela *Gardnerella vaginalis* que promovem vaginose bacterianas, que podem ser distinguidas devido aos diversos aspectos apresentados pela leucorreia. **Objetivo:** Correlacionar o uso abusivo de sabonetes antissépticos com o surgimento das vaginose bacterianas, principalmente as promovidas pela *Gardnerella vaginalis*. **Material e métodos:** Para tanto, foi realizada uma revisão da literatura a partir de buscas utilizando os bancos de dados: SciELO, Bireme, PubMed e Google Acadêmico, compreendendo artigos publicados a partir do ano de 2017. Os descritores utilizados foram: Vaginose Bacteriana, Microbiota Vaginal, *Gardnerella vaginalis* e Produtos antibacterianos. **Resultados:** Os estudos e pesquisas que correlacionam o uso de sabonetes íntimos ao desequilíbrio da microbiota são escassos, todavia, os estudos analisados mostram que é de fundamental importância alertar a população feminina para o uso abusivo destes sabonetes, uma vez que a higienização exacerbada altera as características físico-químicas do trato vaginal, ocasionando a diminuição dos lactobacillus sp., que são fundamentais para o equilíbrio do pH vaginal, uma vez que eles absorvem o glicogênio. Com a redução da microbiota lactobacilar, os cocobacilos do gênero *Gardnerella vaginalis*, proliferam-se de forma exacerbada, causando a infecção, na qual as pacientes apresentam corrimento vaginal anormal, odor, prurido e ardor, podendo apresentar, ou não, inflamação. O diagnóstico pode ser feito através do exame de Papanicolau, no qual será observado a presença de clue cells no esfregaço cérvico vaginal, baseando-se na observação de células escamosas, recobertas por bactérias. **Conclusão:** Diante o exposto, pode-se concluir o aparecimento de vaginose bacteriana devido ao uso inadequado de sabonetes bactericidas, dessa forma faz-se necessária a instrução das mulheres quanto ao uso correto desses produtos a fim de diminuir o número e a gravidade das infecções, além disso o seu uso deve ser via indicação médica e com o devido monitoramento.

Palavras-chave: Vaginose bacteriana, *Gardnerella vaginalis*, Higiene íntima, Microbiota Vaginal.

*Dados do primeiro autor: Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe. E-mail: diasemylle@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

RELAÇÃO ENTRE DIVERSIDADE DE IMATUROS DE TRICHOPTERA E HABITAT EM RIACHOS AMAZÔNICOS

CARRERA, Daiany Larissa Ribeiro*; FARIA, Ana Paula Justino de; CRUZ, Gabriel Martins; COSENZA, Jorge Felipe Abreu; OLIVEIRA, Stéfany Vitória Santos; JUEN, Leandro

RESUMO

Ecossistemas de riachos na Amazônia são fortemente influenciados pelas características do ambiente terrestre adjacente. Por exemplo, a vegetação ripária disponibiliza matéria e energia alóctone para a biota aquática, através de folhas, gravetos e madeira que caem da floresta e compõem o substrato de riachos. Esses substratos fornecem habitat ou item alimentar para uma diversidade de organismos, mas esse recurso pode variar e/ou diminuir dependendo da alteração na vegetação ripária. Nesse contexto, o nosso objetivo foi avaliar a riqueza e abundância relativa de Trichoptera em gradiente de substratos orgânicos (folha e madeira). Nós amostramos 34 riachos localizados na Floresta Nacional de Caxiuanã, sendo 17 íntegros e 17 alterados por influência humana. Nós amostramos os imaturos de Trichoptera e quantificamos a proporção de substrato de folha e madeira em um trecho de 150 m definido em cada riacho. O efeito do gradiente de substrato na riqueza e abundância de imaturos de Trichoptera foi avaliado usando regressão linear simples. Além disso, nós observamos a distribuição da abundância relativa de Trichoptera nos gradientes de substratos através de um gráfico composto genérico. Os resultados mostraram que houve relação significativa e negativa da riqueza ($r^2 = 0,279$; $p = 0,001$) e abundância ($r^2 = 0,13$; $p = 0,04$) de imaturos de Trichoptera com o gradiente do substrato de folhas. Quanto maior a proporção desse substrato no riacho, menor foi a riqueza e abundância relativa observada de gêneros. Não houve relação de abundância ($r^2 = 0,0003$; $p = 0,9287$) e riqueza ($r^2 = 0,0028$; $p = 0,765$) de gêneros com o gradiente de substrato de madeira. Apesar de estudos prévios mostrarem a estreita relação de Trichoptera com substratos de folha e madeira, nós observamos que riqueza e abundância de Trichoptera foi baixa quando há predominância apenas de um tipo de substrato. Ainda assim, concluímos que a heterogeneidade de substrato se constitui como uma importante característica ambiental preditora da diversidade de insetos aquáticos em igarapés amazônicos.

Palavras-chave: Inseto aquático, folhicho, substrato de madeira, micro habitat.

*Programa de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará. E-mail: daiany.larissa16@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Conservação e Zoologia.

RESPOSTA DE TÁXONS COMUNS E RAROS A ATIVIDADES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS EM RIACHOS AMAZÔNICOS

OLIVEIRA, Stéfany Vitória Santos*; FARIA, Ana Paula Justino; CRUZ, Gabriel Martins; CARRERA, Daiany Larissa Ribeiro; COSENZA, Jorge Felipe Abreu; LIGEIRO, Raphael

RESUMO

As populações ribeirinhas da Bacia Amazônica têm sua subsistência provida pela exploração de recursos naturais, utilizando técnicas tradicionais, transmitidas oralmente ao longo das gerações. As atividades desenvolvidas por tais populações, embora em pequena escala, têm efeitos sobre a integridade dos ecossistemas aquáticos e sua biodiversidade. A abundância de macroinvertebrados aquáticos tende a declinar, de acordo com sua capacidade de tolerância das espécies às modificações nas condições ambientais. Em geral, os táxons raros tendem a ser mais suscetíveis a alterações ambientais, uma vez que eles tendem a ser mais sensíveis. Nosso objetivo foi avaliar os efeitos de atividades de ribeirinhos sobre a riqueza e abundância de insetos aquáticos das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT) em riachos amazônicos, considerando os táxons raros e comuns. O estudo foi conduzido em 25 riachos, dos quais 15 eram de referência, ausentes de interferências antrópicas, e 10 eram alterados por atividades de populações ribeirinhas. Coletamos os insetos aquáticos em 20 segmentos equidistantes ao longo de cada riacho. Como critério para definir o status de raridade utilizamos a abundância dos táxons, estabelecendo um valor de corte de cinco indivíduos para separar entre raros e comuns. Realizamos testes t para amostras independentes para comparar os tratamentos. Identificamos 1.872 imaturos de EPT, distribuídos em 12 famílias e 26 gêneros, sendo que 11 gêneros foram considerados raros (abundância total ≤ 5) e 15 gêneros foram considerados comuns (abundância total > 5). A riqueza taxonômica total de EPT não foi influenciada pelas alterações antrópicas, mas a abundância total de indivíduos sim ($t = -2,930$, $gl = 23$, $p = 0,008$). Também não observamos diferença na riqueza taxonômica ($t = -0,070$, $gl = 23$, $p = 0,944$) e na abundância de indivíduos raros ($t = -0,057$, $gl = 23$, $p = 0,568$) entre riachos de referência e alterados. Por outro lado, a abundância de indivíduos de gêneros comuns diferiu entre os tratamentos ($t = -2,879$, $gl = 23$, $p = 0,009$), sendo que riachos alterados tiveram em média 113 espécimes a mais que riachos de referência. A riqueza de gêneros comuns não foi influenciada pelas alterações antrópicas ($t = -1,471$, $gl = 23$, $p = 0,154$). Concluimos que as práticas de agricultura de subsistência afetam as assembleias de macroinvertebrados aquáticos, podendo levar ao declínio da diversidade. A maior abundância de gêneros comuns em ambientes alterados pode estar relacionada à maior tolerância dos mesmos a alterações antrópicas.

Palavras-chave: ribeirinhos, integridade ambiental, insetos aquáticos, raridade.

*Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Pará e Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará. E-mail: tefy.vic@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.9- Botânica (Anatomia Vegetal, Taxonomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal).

RIQUEZA DE SAMANBAIAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA MICRORREGIÃO DE ALTAMIRA (PARÁ – BRASIL)

SOUZA, Thais Santos *; COSTA, Claudinéia Silva, NUNES, Daniela Santana

RESUMO

As Samambaias e Licófitas constituem um grupo de plantas bem diversificado com uma ampla distribuição geográfica no qual um terço está nas Américas (WINDISCH 1990). Ocorrem nos mais variados ambientes e habitats, em condições bem distintas, apresentam ciclos de vida heteromórfico com fase gametofítica ou fase esporofítica (PAGE 1979). Dentre as samambaias com maior ocorrência nas Américas destacam-se as famílias Dryopteridaceae (197 espécies com ocorrência no Brasil, e destas 26 ocorrem no Pará), Nephrolepidaceae (9 espécies com ocorrência no Brasil, e destas 5 ocorrem no Pará) e Polypodiaceae (177 espécies com ocorrência no Brasil, e destas 33 ocorrem no Pará) (FLORA DO BRASIL 2020). Esse trabalho teve como principal objetivo ampliar o conhecimento sobre a riqueza dessas famílias em 4 localidades dos municípios de Brasil Novo, Medicilândia e Vitória do Xingu situados na Microrregião de Altamira e na Mesorregião Sudoeste do Pará. A metodologia utilizada em campo foi a de varredura total e busca ativa, o material coletado foi preservado de acordo com técnicas de herborização, seguindo a metodologia padrão para as plantas vasculares (FIDALGO & BONONI 1989, WINDISCH 1992). A identificação do material coletado ocorreu através da utilização de chaves analíticas e textos especializados, e a classificação foi baseada no sistema PPG I (SCHUETTPELZ *et al.* 2016). Foram coletados 25 exemplares pertencentes a 10 espécies, *Bolbitis serratifolia* Schott, *Cyclodium meniscioides* C. Presl, *Elaphoglossum luridum* (Fée) H. Christ. (Dryopteridaceae); *Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl., *Nephrolepis rivularis* (Vahl) Mett ex Krug (Nephrolepidaceae); e, *Campyloneurum phyllitidis* (L.) C. Presl., *Campyloneurum repens* (Aubl.) C. Presl, *Microgramma nana* (Liebm.) T.E. Almeida, *Microgramma reptans* (Cav.) A.R. Sm, *Phlebodium decumanum* (Willd.) J. Sm. (Polypodiaceae). As exsicatas dos exemplares coletados foram incorporadas ao acervo do Herbário Padre José Maria Albuquerque (HATM), e desta forma contribuindo para a ampliação da coleção de samambaias e licófitas.

Palavras-chave: Taxonomia, Samambaias, Dryopteridaceae, Nephrolepidaceae, Polypodiaceae

*Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. Souzathais1211@gmail.com



Eixo temático: 9- Botânica (Anatomia Vegetal, Taxonomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal).

SAMAMBAIAS DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DA MICRORREGIÃO DE ALTAMIRA (PARÁ – BRASIL): PTERIDACEAE E.D.M. Kirchn. E THELYPTERIDACEAE Pic. Serm.

COSTA, Claudineia Silva*; SOUZA, Thais Santos; NUNES, Daniela Santana

RESUMO

Samambaias e licófitas, se caracterizam principalmente pela reprodução e dispersão por meio de esporos e ciclo de vida com alternância de gerações independentes. Já foram descritas 10.620 espécies, as quais possuem ampla distribuição mundial, com muitas espécies cosmopolitas, destas, cerca de 33% são encontradas em território brasileiro. Neste trabalho são apresentados os dados referentes ao levantamento florístico das famílias *Pteridaceae* E.D.M. Kirchn. e *Thelypteridaceae* Pic. Serm. na Microrregião de Altamira. O estudo visa contribuir com novas ocorrências de espécies das Famílias Pteridaceae e Thelypteridaceae para os municípios de Brasil Novo, Medicilândia e Vitória do Xingu (Microrregião de Altamira/ Pará). O presente estudo concentrou-se em quatro localidades situadas nos municípios de: Brasil Novo, Medicilândia e Vitória do Xingu; pertencentes à Mesorregião Sudoeste do Pará e à Microrregião de Altamira. Para análise e identificação taxonômica dos exemplares coletados foi utilizada a metodologia padrão para as plantas vasculares de Fidalgo e Bononi (1989). A identificação do material coletado foi feita no Laboratório de Botânica da Faculdade de Ciências Biológicas (FCB/ UFPA Campus Altamira) a partir de comparação dos espécimes com a literatura específica, e a classificação foi baseada no sistema PPG I. As famílias estão representadas nas quatro áreas por 34 indivíduos pertencentes a 15 espécies, das quais onze são da família Pteridaceae, e quatro, da Família Thelypteridaceae. *Adiantum humile* Kunze (Pteridaceae) foi encontrada nas quatro localidades estudadas. *Adiantum tetraphyllum* Willd., *Pteris propinqua* J. Agardh, e *Amblovenatum opulentum* (Kaulf.) J.P.Roux foram restritos à localidade da Caverna da Planaltina (Brasil Novo). De acordo com levantamento realizado na base de dados da Flora do Brasil 2020, a espécie *Amblovenatum opulentum* não tem registro para o estado do Pará, sendo citada apenas com provável ocorrência no estado. *Adiantum argutum* Splitg. e *Adiantum glaucensces* Klotzsch (Pteridaceae) foram encontradas apenas na Caverna do Limoeiro (Medicilândia). *Adiantum latifolium* Lam. registrada apenas no Balneário Cantinho do Cipó Ambé (Vitória do Xingu), e *Adiantum obliquum* Willd. encontrado somente na Cachoeira de Vitória do Xingu (Vitória do Xingu). As exsicatas dos exemplares coletados foram incorporadas ao acervo do Herbário Padre José Maria Albuquerque (HATM), contribuindo para a implementação da coleção de samambaias e licófitas, além de confirmar o registro de nova ocorrência de espécie para o Estado do Pará.

Palavras-chave: Taxonomia, Amazônia, Plantas Vasculares, Caverna, Levantamento Florístico.

*Claudineia Silva Costa, Licenciada em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. costaneiah@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências

SISTEMA CARDIOVASCULAR: O USO DA DINÂMICA DE GRUPO NO ENSINO DE ANATOMIA HUMANA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

BASTOS, Caio dos Santos Mendonça*; SILVA, Bruna Morais da; CARDOZO, Larissa Guilhermina Campos; BARROSO, Tatiana Santos

RESUMO

Introdução: Existe um consenso no meio acadêmico da necessidade de modificação do ensino de Ciências e Biologia na renovação das práticas metodológicas, com o intuito de contextualizar a participação do aluno no trabalho teórico articulado com o ato de ensinar, obtendo uma coerência na ação do discurso do professor. O uso de atividades lúdicas tem ganhado espaço como alternativa para mediar o processo de ensino e aprendizagem, principalmente na dinâmica em grupo. Nesse sentido, o ensino de Anatomia Humana na Educação Básica pode ser trabalhado de forma interativa com um *Quiz* e a construção de Palavras Cruzadas sobre o Sistema Cardiovascular. **Objetivo:** Objetiva-se que os alunos compreendam a funcionalidade do Sistema Cardiovascular e reconheçam as estruturas morfológicas, a fim de incitar o exercício da aprendizagem cognitiva e estabelecer relações sociais através da convivência grupal. **Material e métodos:** Aplicou-se o jogo na turma dos autores para que os discentes pudessem montar a Cruzadinha. A dinâmica possui um conjunto de peças para montar, sendo as letras, que formam as palavras contidas no tabuleiro. As peças possuem o tamanho 10 cm x 10 cm, sustentadas por papelão; enquanto a base pode ser feita de Tecido Não Tecido (TNT) com 4 m x 4 m. O tabuleiro contém as palavras *Sistema* e *Cardiovascular* como partida para encontrar as demais estruturas que compõem este sistema. A resolução da Cruzadinha só será possível com o acerto no *Quiz*, o qual deve ocorrer antes de cada tentativa. Ao acertarem uma questão, o grupo adquire o direito de preencher uma palavra do tabuleiro que está diretamente relacionada a pergunta respondida. As perguntas do *Quiz* e as palavras do tabuleiro devem contar com números ímpares para que haja um grupo vencedor; ganha o que completar o maior número de palavras ao final do jogo. **Resultados:** Os discentes se mostraram empolgados por ser uma dinâmica competitiva, discutindo entre eles sobre as respostas das perguntas. Várias deduções foram feitas e dúvidas foram geradas sobre alguns órgãos e as suas devidas funções no corpo humano. Logo, os objetivos da atividade foram alcançados. **Conclusão:** Percebe-se que a utilização de métodos lúdicos tem alta eficácia no aprendizado dos discentes, elevando a interação entre teoria científica e construção do conhecimento em grupo. Ao utilizar o jogo, houve a busca dos conhecimentos prévios estimulados pela competitividade dos alunos, os quais somaram entre si suas experiências e chegaram juntos no entendimento geral do conteúdo proposto.

Palavras-chave: anatomia, ensino de ciências e biologia, palavras cruzadas, sistema cardiovascular.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, Espírito Santo. E-mail: caiobastos@outlook.com.br

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.7- Educação em Ciências

Temas emergentes a partir do animê Parasyte: possibilidades para uma abordagem integrada da parasitologia

ASSIS, Sheila Soares*; BAPTISTA, Ana Isabelle Santana; PEREIRA-SILVA, Fernanda Sant'ana; SAWADA, Anunciata Cristina Marins Braz

RESUMO

Animês e mangás são produtos culturais cada vez mais presentes no cotidiano de crianças e de adolescentes. Em sua estrutura conservam características tais como enfoque nas expressões dos personagens e no contexto em que estes estão envolvidos como, por exemplo, cenas de combates. Nas últimas três décadas, animês e mangás se popularizaram no Brasil. Questões científicas e biológicas também encontraram espaço em materiais deste tipo. Ao mesmo tempo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) indica que a área do conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias deve lançar mão de recursos que capazes de estimular os estudantes aos conteúdos curriculares. Em relação à disciplina de Biologia o estudo de parasitos e sua relação ecológica é tema recorrente. No entanto, em estudos que tiveram como objeto de análise livros didáticos, os autores verificaram que o tema tem sido tratado privilegiando a memorização de nomes de doenças e seus efeitos maléficos dos parasitas nos organismos vivos. Há uma lacuna no que diz respeito a uma abordagem integrada e ecossistêmica sobre o tema. Desta forma, a parasitologia no ensino básico é comprometida. Objetivamos mapear os temas de interesse biológico presentes nos episódios do animê Parasyte (Kiseijū - 寄生獣) e refletir sobre a potencialidade de uma abordagem ecossistêmica da Parasitologia. O estudo se caracteriza como qualitativo. Os episódios da primeira temporada do animê Parasyte foram assistidos e as cenas que remetiam à conceitos biológicos, relações ecológicas, anatomia e fisiologia de organismos vivos foram anotadas. Além disso, buscou-se refletir sobre o potencial emprego da obra no ensino formal voltada à abordagem do tema da parasitologia no ensino médio. Parasyte teve origem no mangá escrito e ilustrado por Hitoshi Iwaaki, em 1988. Posteriormente, em 2014, foi lançado a versão animê da história. Além disso, foram produzidos dois filmes *live action* da série em 2014-2015. Atualmente, o animê Parasyte está no catálogo da plataforma de *stream* Netflix. Na história são expostas questões referentes à biologia molecular como fusão celular e mutação, bioética, fisiologia humana, relações ecológicas e o papel do ser humano no ambiente. Os temas abordados possibilitam, acima de tudo, a discussão da parasitologia de forma ecossistêmica e interdisciplinar. Frente a diversidade de questões presentes no animê Parasyte o material possui potencial de emprego no ensino formal, sobretudo, em um momento que se cobra do docente atividades criativas e que sejam capazes de envolver e mobilizar os estudantes para temas emergentes.

Palavras-chave: Ensino de Biologia, Animê no ensino, Parasitologia.

*Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos, Rio de Janeiro. Email: sheila.assisbiouff@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.3 – Ciências Fisiológicas e Bioquímicas (Fisiologia, Farmacologia e Bioquímica)

TESTE DE INDUÇÃO ANESTÉSICA COM EUGENOL EM *HIPANCISTRUS* SP. (SILURIFORMES, LORICARIIDAE) DO RIO XINGU, PARÁ, BRASIL

BARROS, Fábio José Torres de*; PEREIRA, Thaís Nascimento; CALDAS, Jôsie Schwartz; BARROS, Aline Vitoriano; SOUSA, Leandro Melo de

RESUMO

O manejo e reprodução de peixes em ambiente *ex situ* são importantes para a produção aquícola e avanço do conhecimento científico, sendo fundamental a aplicação de indução anestésica com fármaco e dose adequada, amenizando situações de estresse em procedimentos de manejo, como manuseio e imobilização de peixes, evitando injúrias físicas e fisiológicas. O *Hypancistrus* sp. “pão” do Xingu é endêmico da bacia amazônica, com características onívoras, de pequeno porte e potencial ornamental. O objetivo desse estudo foi definir a concentração adequada de anestésico Eugenol para imobilização e manuseio do *Hypancistrus* sp. Neste trabalho foram utilizados 20 espécimes do Laboratório de Aquicultura e Peixes Ornamentais do Xingu – LAQUAX. A solução estoque de 100 mg.L-1 de Eugenol foi preparada diluindo o anestésico em álcool (98° GL) na proporção 1:9 (Eugenol:Álcool). Os espécimes foram divididos em 4 grupos, nos respectivos tratamentos de concentrações de Eugenol (20, 30, 50 e 100mg L-1), com 5 espécimes por tratamento. Cada concentração foi obtida por diferente diluição da solução em um aquário de 5L de água, usado para exposição individual dos espécimes, sendo substituída a solução anestésica a cada teste. Os seguintes estágios de indução anestésica foram observados: I – Sedação leve; II – Sedação; III – Narcose; IV– Anestesia, adaptados segundo o comportamento dos Loricarídeos: (I) Movimentos reduzidos e perda da reatividade; (II) Perda de sucção; (III) Posição do abdômen voltado para cima e respiração ofegante rápida; (IV) Respiração lenta e sem reatividade; Após o estágio IV, foi feita a biometria dos animais. A recuperação foi realizada em um aquário com 5L de água, sem Eugenol. O tempo de recuperação foi mensurado observando os seguintes estágios e comportamentos: (I) Nado errático; (II) Retorno à posição normal; (III) Fixação da boca ao substrato; (IV) Nado normal, adaptado para Loricarídeos. Alguns peixes expostos à concentração de 20mg L-1 não atingiram o estágio anestésico IV. Os peixes expostos às demais concentrações atingiram o último estágio de indução. O índice de sobrevivência foi de 100% após 96 horas da indução, indicando possível ausência de efeito deletério letal e tóxico. O maior tempo de indução (125 segundos) foi observado na menor dose experimental (30 mg L-1), e o menor (29 segundos) foi observado na dosagem (50 mg L-1). As doses que apresentaram o menor tempo de recuperação foram de 38 segundos em 100mg L-1. A dosagem adequada para o manuseio do *Hypancistrus* sp. verificada nesse experimento é de 30 mg. L-1 de Eugenol.

Palavras-chave: manejo; *ex situ*; peixe; tratamento; fármaco; imobilização; óleo de cravo

*Mestrando em Biodiversidade e Conservação; Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Conservação; Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. E-mail: fabiomeic@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ciências da Saúde

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: BENEFÍCIOS DOS TRATAMENTOS FISIOTERÁPICOS

LOPES, Enzo Kaique da Silva.

RESUMO

Introdução: O autismo é concebido como uma alteração no neurodesenvolvimento em que o desenvolvimento comunicativo, emocional e simbólico da criança fica comprometido, bem como a capacidade de estabelecer relações com adultos e objetos. No autismo, os níveis receptivos e expressivos da linguagem verbal são afetados, especialmente no que diz respeito ao código pragmático e semântico, bem como aos sistemas de comunicação não verbal. O transtorno do espectro autista (TEA) afeta o sistema nervoso, fazendo com que o alcance e a gravidade dos sintomas se ampliem com o passar dos tempos. A fisioterapia pode conceber diversos benefícios e melhorias por meio de uma série de tratamentos para pessoas que possuem autismo, já que o transtorno não possui cura. **Objetivo:** Apresentar alguns benefícios do tratamento fisioterápico, visando maior prática desses exercícios durante o acompanhamento fisioterapêutico de crianças e adolescentes com TEA. **Material e métodos:** O trabalho consiste em informações e relatos apresentados durante uma palestra que ocorreu em Altamira-PA, no dia 13 de abril de 2019, com o tema: “A influência do exercício físico na organização neurofuncional na criança com espectro do autismo”, em comemoração ao Dia Mundial da Conscientização do Autismo, organizado pela APAE, ministrada pelo Dr. Gláucio Silveira da Costa. O resumo também se baseia em trabalhos publicados na página da *SciELO – Scientific Electronic Library Online* – a partir da seleção dos artigos mais relevantes sobre o tema, entre os anos 2014 e 2020. **Resultados:** Os principais tratamentos fisioterápicos são divididos em duas formas de intervenção, que se complementam e se aprimoram. No tratamento fisioterápico em meio aquático, aproveita-se a pressão hidrostática e a viscosidade da água. Os exercícios são realizados com base nos sintomas e sinais detectados durante o exame físico, mas basicamente são os seguintes: tonificação, coordenação, equilíbrio e desequilíbrio, relaxamento, motores finos e caminhada; proporcionando benefícios como a melhora do tônus muscular, posturas mais adequadas e redução da hiperatividade. Já no tratamento fisioterápico em sala de jogos, a sessão é realizada em uma sala onde haverá todo tipo de material lúdico e terapêutico, possibilitando a diminuição de contraturas produzidas por hipertonia, o melhoramento da marcha, o aumento do reconhecimento do esquema corporal, dentre outros. **Conclusão:** Os tratamentos mediados por um fisioterapeuta previnem diversas doenças crônicas, já que pessoas com TEA são mais suscetíveis à adquirirem. Além disso, melhora a maneira de caminhar e interagir, há correção postural, entre outros diversos benefícios, melhorando a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: TEA, fisioterapia, autismo e neurodesenvolvimento.

*Faculdade Serra Dourada, Altamira, Pará. enzokayquee@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo Temático: Ciências da Saúde

TRATAMENTO DA ESQUIZOFRENIA REFRACTÁRIA EM ADULTOS COM CLOZAPINA

SILVA, Ray Pedroza*; PAES, Ellen Regina da Costa; SILVA, Médici Araújo

RESUMO

O diagnóstico da esquizofrenia é clínico, feito com a identificação dos critérios listados no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (MDETM), delírios, alucinações e alterações comportamentais que duram um período mínimo de 6 meses, com a exclusão de doenças orgânicas e do efeito de substâncias químicas, além de prejuízo no desempenho de vários papéis da vida do paciente, notadamente trabalho e estudo. Períodos de exacerbação e remissão dos sintomas caracterizam o curso da doença. O tratamento farmacológico é feito com os antipsicóticos, que exercem efeitos no Sistema Nervoso Central, bloqueando receptores de Dopamina e Serotonina, e pode permitir um controle dos sintomas principais, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. A forma refratária da doença compreende casos nos quais há sintomas persistentes, apesar do adequado tratamento. Nestes, o uso da clozapina está recomendado. Este trabalho teve como objetivos: i) detalhar o quadro clínico da esquizofrenia refratária; ii) caracterizar a medicação clozapina e suas indicações; iii) citar o manejo dos efeitos colaterais da clozapina. Essa foi uma pesquisa exploratória e explicativa cujo delineamento consistiu na revisão bibliográfica de periódicos. A investigação nos bancos de dados MEDLINE/PUBMED e SCIELO, com os descritores refractory schizophrenia, clozapine (esquizofrenia e clozapina) resultou em 17 estudos, nacionais e internacionais, cobrindo um período entre 1991 a 2015, que atenderam os critérios listados no MDETM. As diretrizes são unânimes em afirmar que a clozapina demonstrou eficácia superior no tratamento da esquizofrenia refratária, em relação aos antipsicóticos típicos e atípicos. Outra vantagem é que a clozapina não eleva os níveis plasmáticos de prolactina, alteração responsável pela amenorreia. Os frequentes efeitos colaterais podem ser manejados, tolerados ou evitados com o aumento gradual da dose e há tendência para desaparecimento com a continuação do tratamento. A ocorrência de agranulocitose pode ser prevenida pela monitoração hematológica, tornando seguro o uso da medicação. Apesar de todas as evidências científicas nos últimos 28 anos de tratamento e pesquisa com a clozapina, é surpreendente uma tendência de subprescrição. Isso significa que há pacientes que atendem os critérios para receber tratamento com a clozapina, mas não a recebem. Desinformação por parte do médico e temor quanto aos efeitos colaterais da medicação são fatores por trás deste fenômeno. A inclusão do farmacêutico no acompanhamento destes pacientes é uma boa estratégia promissora para reduzir o abandono, melhorar a adesão, monitorar as reações adversas e fornecer informações ao enfermo e seus familiares.

Palavras-chave: farmácia, psiquiatria, quadro clínico.

*Universidade Federal do Amazonas – UFAM. E-mail: rg.pedroza@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ciências da Saúde.

UMA ANÁLISE ACERCA DA PANDEMIA DA COVID-19

PEREIRA, Denise Prata*; PRATA, Erival Gonçalves.

RESUMO

Introdução: As medidas de saúde pública são utilizadas para impedir a disseminação de doenças com alta infecciosidade, transmitidas de pessoa para pessoa como acontece com a COVID-19. **Objetivo:** Investigar as medidas de prevenção e controle da COVID-19, adotadas por países sem registros da doença, e com registro, porém sem casos letais, bem como as possíveis causas do sucesso em relação às medidas adotadas. **Material e métodos:** O estudo considerou os dados obtidos a partir do dia 15/02/2020 até o dia 04/07/2020. Os dados foram coletados nas bases da Organização Mundial de Saúde, Johns Hopkins e Worldometer's. Foram selecionados por continente os países que não apresentaram casos e/ou que tiveram casos, mas sem mortes até o último dia de coleta dos dados. **Resultados:** Foram analisados 29 países nos continentes da África, Ásia, Europa, América Central e Oceania. Em 19 países houve registros de casos da COVID-19 e 10 não registraram nenhum caso até o último dia de coleta de dados deste estudo. Na África foram selecionados 5 países com 1617 casos, 1014 recuperados e 603 ainda ativos, Uganda, Namíbia e Eritreia foram os países com maior número de casos e recuperados. Na Ásia com 6 países e 887 casos, 751 recuperados e 86 ativos, com destaque para Vietnã, Mongólia e Camboja, com maior número de casos e recuperados. Na Europa apenas o Vaticano foi selecionado com 12 casos e todos recuperados. Na América Central, selecionamos 5 países com 108 casos, 81 recuperados e 27 ativos, São Vicente, Santa Lucia e Dominica se destacam com mais casos e de recuperação. Na Oceania obtivemos 12 países com 29 casos e todos estes já recuperados, Papua Nova Guiné e Fiji foram os países onde ocorreram estes casos. O sucesso obtido pelos países estudados em não registrar casos, ou mesmo os que registraram casos e não houve casos letais se deve a fatores como: são pequenas nações insulares do pacífico, de difícil acesso, os menos visitados do mundo, populações pequenas e isoladas que não se deslocam para outras regiões, se anteciparam com as medidas de saúde pública de prevenção à doença, grau de intensidade e proatividade dos governantes em administrar as medidas adotadas e da educação da população em seguir normas. **Conclusão:** O estudo evidencia que a adoção de medidas de prevenção, combate, e a contribuição da população dos países estudados, foram os principais fatores que contribuíram para o sucesso destes em relação à COVID-19.

Palavras-chave: Pandemia, Medidas de prevenção, SARS-Cov-2.

*Dados do primeiro autor: Faculdade Anhanguera de Sorocaba, Sorocaba, São Paulo. E-mail. deniseprata2016@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

**UMA ESPÉCIE NOVA E PRIMEIRO REGISTRO DE HELICOPSYCHIDAE
 (INSECTA: TRICHOPTERA) PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL**

PEREIRA, Erica Silva*; DESIDERIO, Gleison Robson; HAMADA, Neusa.

RESUMO

Trichoptera Kirby, 1813 compreende a maior ordem de insetos estritamente aquática, com aproximadamente 16.000 espécies válidas. São insetos holometábolos, que, participam da transferência de energia e nutrientes através de todos os níveis tróficos e, por possuir sensibilidade a poluentes e distúrbios ambientais são considerados bioindicadores. Helicopsychidae possui 281 espécies válidas distribuídas em dois gêneros, o monotípico *Rakiura* McFarlane, 1973 endêmico da Nova Zelândia e o cosmopolita *Helicopsyche* von Siebold, 1856, com 280 espécies distribuídas em seis subgêneros: *H. (Cochliopsyche)* Müller, 1885, *H. (Feropsyche)* Johanson, 1998, *H. (Galeopsyche)* Johanson, 1998, *H. (Helicopsyche)* von Siebold, 1856, *H. (Petropsyche)* Ulmer, 1910 e *H. (Saetotrichia)* Brauer, 1865. *Helicopsyche (Cochliopsyche)* e *H. (Feropsyche)* ocorrem exclusivamente no Novo Mundo e são altamente diversos na região Neotropical. No Brasil, 34 espécies de *Helicopsyche* são registradas, nove em *H. (Cochliopsyche)* e 25 em *H. (Feropsyche)*, essas tem registro de ocorrência em quase todas as regiões do Brasil, exceto a Centro-Oeste. Nesse sentido, os objetivos desse trabalho são descrever e ilustrar uma espécie de *H. (Feropsyche)*, coletada em uma área de preservação do Distrito Federal, região Centro-Oeste do Brasil. A genitália masculina foi destacada, dissecada e diafanizada em KOH 10% aquecido a 125° por 30 minutos; a ação cáustica foi neutralizada com ácido acético a 50%. A nova espécie pertence a *H. (Feropsyche)* por possuir as antenas iguais ou um pouco maior que o comprimento do corpo, e pela fórmula do esporão tibial (2-4-4). *Helichopsyce (Feropsyche)* sp. é similar a *H. (Feropsyche) catoles* Souza, Gomes & Calor, 2017, baseada no apêndice inferior alargado na porção medial, ápice afilado e curvado mesalmente em vista ventral, e pelo tergo X, em vista dorsal, quadrangular com o ápice truncado, e uma fenda mesal curta. Entretanto, a espécie nova possui um lóbulo na porção medioventral de cada apêndice inferior, com uma par de cerdas de um lado e três cerdas do outro, podendo ser observado tanto nas vistas lateral e ventral, enquanto em *H. catoles* os lóbulos apenas são perceptíveis em vista lateral, e um com um par de cerdas em cada. Além disso, a espécie nova possui o tergo X com sutura dorsal em forma de V, enquanto em *H. catoles* está ausente. A descrição dessa nova espécie de *Helichopsyche* eleva a diversidade do gênero para 35 e, para subgênero *H. (Feropsyche)* para 26 espécies, no Brasil. Neste trabalho é realizado o primeiro registro de Helicopsychidae para a região Centro-Oeste do país.

Palavras-chave: Insetos aquáticos, taxonomia Centro-Oeste, *H. (Feropsyche)*, Distrito Federal.

*Centro Universitário do Norte (UNINORTE), Manaus, AM, Brasil. pereira.ento@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências

UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRODUÇÃO DA COMPOSTAGEM ORGÂNICA

SANTOS, Luiz Henrique Gomes dos*

RESUMO

A produção de grande quantidade de lixo, que pode ser reutilizado, no caso dos resíduos sólidos inorgânicos pode-se reciclá-los, já no caso dos resíduos orgânicos eles podem ser transformados em adubo orgânico. Essa prática reduz o volume de resíduos que seriam desperdiçados ao meio ambiente, como também possibilita maior fertilização nutricional para crescimento, pois proporciona melhoria das suas propriedades físicas, químicas e biológicas de determinadas plantas com zero custo. Dado isso, o presente trabalho é oriundo da atividade prática desenvolvida na disciplina de Educação Ambiental que compõe a grade curricular do curso de Licenciatura Plena em pedagogia, da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Castanhal. Teve-se como o objetivo geral apresentar as diferentes possibilidades de confecção adubo orgânico com resíduos trazidos de casa pelos educandos do 1º ano do ensino fundamental em uma escola pública da periferia de Castanhal /PA. Para tanto, a atividade foi dividida em etapas, inicialmente problematizou-se sobre qual a diferença entre os materiais orgânicos e inorgânicos, e quais os benefícios e malefícios desses para a relação do homem com o meio ambiente, em seguida realizou-se a prática da compostagem, centralizada na ação da criança sobre o material orgânico, com supervisão dos graduandos e da professora regente da turma. Como resultados, obteve-se a formação de conceitos sobre compostos orgânicos, inorgânicos e sustentabilidade. Considerando a importância dessa para manutenção das vidas, sobretudo a vida humana, porque ela é totalmente dependente da relação ecológica saudável com a terra e todos os recursos que a constitui. Conclui-se que, a atividade proposta foi significativa para formação dos graduandos, mas também para as crianças que estiveram no centro, sendo essas estimuladas a desenvolverem sua autonomia na manipulação dos materiais para produção da compostagem. Por fim, a atividade foi finalizada com o plantio de sementes de girassol, sendo que cada criança levou para acompanhar o crescimento em sua casa.

Palavras-chave: Educação ambiental, sustentabilidade, compostagem orgânica

*Universidade Federal do Pará-UFPA. bioluizhenrique@gmail.com



Eixo temático: Educação em Ciências.

UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DO FILME “MEU PÉ ESQUERDO: A HISTÓRIA DE CHRISTY BROWN”

BAUMGRATZ, Cleiton Edmundo*; ECKERT, Giovana Laís; HERMEL, Erica do Espírito Santo

RESUMO

A deficiência física mais corriqueiramente diagnosticada é a paralisia cerebral e metade das crianças portadoras vivenciam dificuldades no processo de alfabetização. As características apresentadas por indivíduos portadores são distúrbios permanentes, do movimento e da postura, devido a defeito ou lesão não progressiva do cérebro no começo da vida. A presente pesquisa analisa o filme “Meu pé esquerdo: a história de Christy Brown” como material didático no ensino de Ciências, nos conteúdos relacionados ao corpo humano, com foco em deficiências e síndromes. Baseado em livro homônimo e em fatos reais, o filme exhibe o impedimento do protagonista, Christy Brown, de movimentar praticamente todo seu corpo, exceto o pé esquerdo, em consequência da paralisia cerebral. No decorrer do filme é apresentado todo o período de aprendizagem do portador, desde suas primeiras experiências até a vida adulta. O enredo baseia-se em demonstrar o autocontrole que Christy possui de seu pé esquerdo, utilizando-o, primeiramente, para segurar o giz e fazer rabiscos pelo chão, e, em sua vida adulta, apesar de suas limitações, tornar-se pintor, poeta e autor. Também retrata todo o contexto social apresentado aos deficientes físicos, com os obstáculos que implicam o acesso restrito para a locomoção e o descrédito social historicamente impregnado na sociedade, acrescentando a isso problemas familiares causados pela falta de informação da época, de 1932 à 1970. A história de Christy permite um estudo sobre as características apresentadas pela paralisia cerebral e um entendimento contextualizado sobre as particularidades que cada deficiência permeia, além de ser uma obra que sensibiliza para a reflexão e a conscientização, compreendendo as dificuldades e as necessidades dos portadores de deficiências físicas, como a paralisia cerebral. A utilização do cinema para o ensino de Ciências pode proporcionar ao professor uma problematização e a possibilidade de desdobrar discussões sobre o conteúdo de sua disciplina, permitindo a formação de conceitos e significações.

Palavras-chave: Estratégia didática, currículo, filmes.

*Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PETCiências - SESu/MEC/FNDE), Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Cerro Largo. E-mail: cleitonbiobaumgratz@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: 1.7.11 Outros

**USO DO PHP COMO MATÉRIA-PRIMA PARA CAIXAS-NINHO PARA ABELHAS
MELIPONA SPP. NA REGIÃO DO RIO XINGÚ, SUDOESTE DO PARÁ –
RESULTADOS PARCIAIS**

LIMA, Willas Soares*; SILVA, Márcio Rogério; GOMES, Felipe Bittioli R.

RESUMO

Introdução: O uso racional dos recursos naturais da Amazônia tem sido o grande objetivo do mundo quando se trata de preservação e desenvolvimento-sustentável. Dentre os diferentes usos da fauna silvestre, podemos citar a criação de abelhas indígenas sem-ferrão, pertencentes a subfamília Meliponinae, em especial Trigonini (jataís e tubunas) e Meliponini (uruçus). Ao longo de séculos estas abelhas têm sido criadas por populações tradicionais, como indígenas e ribeirinhos, devido a sua docilidade e visando o consumo do mel e outros subprodutos. Inicialmente os ninhos eram localizados, coletados e destruídos para coleta do mel e pólen, porém com o tempo, houve uma modificação dos costumes, e as colônias passaram a ser criadas em cabaças naturais, jarros de barro e caixas-rationais de madeira. Em busca de alternativas que diminuíssem a demanda por madeira, surgiu a proposta dos painéis-homogêneos-de-partículas (PHP), que tem como característica alta resistência, qualidade e durabilidade, este fabricado de refugo de serrarias, madeireiras e resinas de base natural. **Objetivo:** Nosso trabalho objetiva testar a viabilidade do PHP como matéria-prima para caixas-ninho de abelhas sem-ferrão do gênero *Melipona*, monitorando a temperatura, umidade e o desenvolvimento das colônias. **Material e métodos:** Foram produzidas 10 caixas-ninho padrão INPA, medindo 22x22x10 cm, sendo 05 de PHP e 05 de madeira. Seis caixas vazias foram instaladas em um meliponário sombreado (03 PHP e 03 madeiras) foram monitoradas internamente com *datalogger*, e um aparelho instalado externamente. **Resultados:** Após 10 dias de monitoramento, as caixas se mostraram bastante estáveis quanto a temperatura (\bar{X} interna 25,7°C, max. 30,5°C e min. 22°C; \bar{X} ambiental 25,6°C, max. 32,2°C e min 21,3 °C) e umidade relativa do ar (\bar{X} interna 92^{URA}, max. 97,1^{URA} e min. 81,8^{URA}; \bar{X} externa 94,7^{URA}, max. 99,9^{URA} e min. 66,3^{URA}). No dia 21 de julho de 2020, foram realizadas 10 divisões de colmeias-matrizes e instaladas nas caixas de PHP e de madeira, sendo 04 *M. fasciculata*, 03 *M. paraensis*, 02 *M. nebulosa* e 01 *M. nigrescens*. Para o desenvolvimento inicial foram oferecidos xarope de açúcar e bombons de pólen (método usual) para o procedimento. **Conclusão:** Dados prévios demonstram que o PHP pode promover conforto térmico e estabilidade para as colônias, assim como nas caixas de madeira, porém ainda faltam dados sobre o desenvolvimento das abelhas que demandam maior acompanhamento. Se comprovada sua eficiência, o PHP pode se tornar uma alternativa para o uso racional da madeira florestal, e uma nova possibilidade de uso-sustentável dos recursos naturais amazônicos.

Palavras-chave: Painéis-homogêneos-de-partículas; meliponicultura; desenvolvimento-sustentável;

*Universidade Federal do Pará, Campus Altamira. E-mail. willasatm@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ações de Extensão

UTILIZAÇÃO DE AQUÁRIO PÚBLICO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONHECENDO AS ESPÉCIES DE PEIXES DO RIO XINGU

MOURA, Mayllon Celyo de Souza*; TORRES, Rayane de Arcaño; ABENASSIF, Maria José Lobato; CORREIA, Letícia Lima; SUZUKI, Maria Aparecida de Lima; PEREIRA, Tatiana da Silva

RESUMO

Introdução: O rio Xingu é um ambiente rico em diversidade de vida, no entanto, influenciada por ações antrópicas, suas condições naturais estão sendo alteradas, o que vem contribuindo para que algumas espécies endêmicas estejam presentes em listas de espécies ameaçada de extinção. Com isso, ações voltadas a sensibilização das pessoas em relação à conservação dessas espécies são de extrema necessidade. Os aquários podem se tornar uma ferramenta pedagógica para aproximar os estudantes de conceitos científicos relacionados ao ambiente aquático e sua fauna, destacando que os espaços não formais de ensino podem ser considerados ferramentas relevantes para a educação ambiental e científica. **Objetivo:** Com essa preocupação, esse trabalho teve o objetivo de promover a educação ambiental para estudantes do ensino fundamental, médio e superior das instituições de ensino de Altamira (PA) e região por meio de visitas ao aquário público. **Material e métodos:** O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Aquicultura de Peixes Ornamentais do Xingu (LAQUAX), na Universidade Federal do Pará, campus de Altamira. Roteiros de visita foram elaborados de acordo com cada faixa etária (crianças, adolescentes e adultos), utilizando metodologias já existentes em centros de visita biológica (zoológicos e aquários estaduais), adaptadas para o contexto regional e para as abordagens específicas dentro da escolaridade do público alvo. Monitores foram treinados para repassar informações gerais dos peixes e mediar a construção de conhecimento durante as visitas. Jogos didáticos foram montados previamente às visitas e foram utilizados ao final da visita como meio de fixação do aprendizado. **Resultados:** As visitas no período de março de 2019 a fevereiro de 2020 foram de 311 (44%) de alunos do ensino fundamental, 292 (41%) de alunos do ensino médio e 108 (15%) de alunos do ensino superior. Nas visitas os monitores observaram que a maioria dos moradores da região possui pouco conhecimento a respeito de diversas espécies de peixe endêmicas do rio Xingu. **Conclusão:** Desse modo, as visitas guiadas à exposição juntamente com a aplicação dos jogos didáticos foram fundamentais para que os visitantes conhecessem mais sobre as espécies de peixes do rio Xingu e suas contribuições para o equilíbrio ecológico.

Palavras-chave: ensino de ciências, conservação, aquarismo, biodiversidade

*Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará. mayllonmoura7@gmail.com



Eixo temático: Ações de Extensão

UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO PROCESSO DE ENSINO

SOUZA, Gabriel Alves*; VIEIRA, Thiago Bernardi

RESUMO

Introdução: O homem antigo utilizou de jogos e brincadeiras como via de lazer por muito tempo, mas com surgimento de novas tecnologias tomando grande parte desse espaço atualmente os jogos vêm estabelecendo uma intenção maior de seu aspecto quanto ao ensino. Tem-se percebido a agregação de meios lúdicos como jogos didáticos à educação visto que produz resultados plausíveis, além de diminuir a falta de interesse e motivação dos estudantes. A perspectiva do qual a matemática é um bicho de sete cabeças e pouco útil em nossa rotina vem do fato do ensino dessa ser feito de forma não contextualizada, tornado assim assustadora para os estudantes. Uma forma de se quebrar essa barreira é através da aproximação entre o conhecimento teórico e empírico dos estudantes por meios lúdicos como jogos didáticos. **Objetivo:** Introduzir o uso de um jogo de tabuleiro de forma educacional, para fortalecer a aprendizagem de conteúdos matemáticos no ensino público de Altamira, PA. **Material e métodos:** O trabalho realizou-se através de conversas entre alunos envolvidos no projeto e os alunos da graduação de ciências biológicas da Universidade Federal do Pará. Onde resultou-se a elaboração de um jogo de tabuleiro que contém casas enumeradas de 1 a 50 e cartas subsequente com perguntas cujo aspecto das questões gira em torno de conectar a vivência dos alunos emergida em uma contextualização simples da sua realidade. O jogo pode ser jogado entre 2 a 6 estudantes por vez e as cartas eventualmente a cada nova partida devessem ser embaralhada para assim randomizar o jogo com. **Resultados:** A partir do contato que foi feito com a turma de 1º ano do ensino médio E.E.E.M. Polivalente de Altamira, foi perceptivo o interesse dos alunos em sala de aula onde tiveram diversos pontos de questionamentos sobre como que a aplicação da matemática pode ser no cotidiano por exemplo; otimizar o tempo que leva para acordar até o tempo do café da manhã ou até algo usual mais no futuro lembrar das bases de matemática no dia a dia como porcentagens e poder calcular um desconto e decidir comprar ou não o produto. **Conclusão:** Com a introdução de jogos lúdicos na sala de aula, além do lazer que se pode aproveitar com esses materiais de ensino é observável a imersão dos alunos na matemática, assim oferecendo um olhar mais agradável da matemática.

Palavras-chave: Educação, Proximidade, Perspectiva.

*Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira, Pará. gocbalves@gmail.com



Eixo temático: Outros

UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS E NEUROCIÊNCIAS COMO ESTÍMULO PARA O NEURODESENVOLVIMENTO DE PARÂMETROS COMO APRENDIZADO, COORDENAÇÃO MOTORA E FALA DURANTE A 1ª INFÂNCIA: Um relato de caso.

SILVA, Mirlani Noronha Guará da*; SOUSA, Aline Andrade de ; COSTA, Andressa Pereira

RESUMO

Introdução: O período da 1ª infância (0 a 6 anos) representa um desafio para pais e professores, no qual é necessário utilizar-se de ferramentas que maximizem, através da estimulação cognitiva, o processo de aprendizagem, a coordenação motora fina e grossa, a formação da linguagem e da fala. Nessa perspectiva, os indivíduos envolvidos neste processo, precisam conhecer e utilizar mecanismos, como as Metodologias ativas atreladas às Neurociências, que estimulem o desenvolvimento desta fase. **Objetivo:** Relatar a experiência discente com uma criança que iniciou o processo de estímulos aos cinco meses de vida e mostrar sua importância neste período. **Relato do caso:** No período de 72 (setenta e dois) dias foi realizado o acompanhamento de uma criança de 5 meses de idade, dispondo-se de materiais para estímulos, como figuras com palavras, sons, imagens, músicas, leitura de histórias, massagens e desafios para o treino da coordenação motora. No início, a criança apresentava poucos balbucios, não sentava, tinha pouca concentração, chorava e irritava-se com facilidade. Após 30 dias, seu nível de concentração aumentou, não mais se irritava e respondia aos estímulos com gestos e expressões. Os pais perceberam que seu filho gostava muito das atividades, mantendo-se sempre ativo e atento a todas elas e que o sono diário estaria mais longo. Segundo os pais, “ele quer fazer motorzinho toda hora, até quando está mamando, segura bem os objetos, pede colo com os braços estendidos quando sente a nossa presença e já consegue colocar força, pois levanta - se sozinho segurando em nós”. Ao passar 72 dias, os pais fizeram uma avaliação geral do trabalho desenvolvido e disseram: “Observamos que, após os estímulos, sua concentração ficou mais aguçada e que ele tenta imitar as onomatopeias, principalmente o rugido do leão. Ultimamente, estamos estimulando a questão do limite, e percebemos que ele já sabe o poder do sim e do não, e ao ouvir vídeos de música, ele tenta repetir o que está sendo reproduzido. Para nós, é imprescindível a aplicação dos estímulos, pois é notório o desenvolvimento do nosso filho”. **Conclusão:** A utilização de Metodologias ativas associadas às Neurociências é de grande relevância na inserção de estímulos durante a 1ª infância, o que pode permitir a melhoria do processo cognitivo, maximizando a aprendizagem, o desenvolvimento da fala e da coordenação motora, além de possibilitar maior aproximação entre os pais e cuidadores na rotina da criança durante este período da infância.

Palavras-chave: 1ª infância; Neurociências; Metodologias ativas; Neurodesenvolvimento.

*Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Altamira, Faculdade de Letras, Altamira, Pará. E-mail: mirlanings@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Ciências da saúde

UTILIZAÇÃO DE NEUROCIÊNCIAS COMO FERRAMENTA PARA MAXIMIZAR O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE, NO ENSINO SUPERIOR: Uma abordagem bibliográfica narrativa.

COSTA, Andressa Pereira*; FERREIRA, Adriene Cristina de Sousa; SOUZA, Arlene Andrade de; LIMA, Mauro Elder de Oliveira; SOUSA, Aline Andrade de

RESUMO

Introdução: Diante do cenário atual, a educação precisa adequar-se para atender às necessidades da sociedade atual. Na área da saúde, o ensino tradicional precisou ser repensado e modificado, para que as habilidades e competências profissionais, exigidas pela “nova” sociedade fossem adquiridas e desenvolvidas de forma eficaz. A chamada neurociência aplicada à educação (Neuroeducação), atrelada às metodologias ativas e às novas tecnologias surgem com o intuito de maximizar o processo de ensino-aprendizagem através de um melhor aproveitamento das funções cognitivas e dos recursos neurais, para a efetivação da compreensão e fixação dos processos relacionados à construção do conhecimento. **Objetivo:** Analisar, a partir de informações da literatura dos últimos quatro anos, aspectos relacionados à utilização de neurociências, como uma ferramenta na melhoria do processo de ensino-aprendizagem, dentro do contexto do ensino superior, em cursos da área da saúde. **Material e métodos:** Trata-se de uma revisão narrativa retrospectiva, de trabalhos encontrados entre os anos de 2015 e 2019, na base de dados Google acadêmico e PubMed, a partir das palavras-chave: Neurociências, Neuroeducação, Ensino superior e Cursos da Saúde. **Resultados:** Com a análise de 28 artigos selecionados obtivemos os seguintes resultados: 1) Na literatura, os 28 artigos relacionados à utilização direta de princípios das Neurociências, em cursos superiores, na área da saúde são escassos; 2) A maioria dos trabalhos, 12 artigos (42,85%) de temática aproximada à esta é destinada ao uso de metodologias ativas em cursos como medicina, mas não especificamente à Neurociências; 3) Apenas 5 artigos (17,85%) que relacionam Neurociências ao aprendizado, em cursos da área da saúde, relatam que os discentes apresentaram desempenho, interesse e compreensão melhorados; 4) Cerca de 8 artigos (28,57%) apresentam as dificuldades de docentes em relação à utilização de Neurociências, e de metodologias ativas principalmente, ao longo da formação de seus discentes; 5) Dados da literatura, 3 artigos (10,72%) colocam que atualmente cursos de pós-graduação (*lato sensu*) estão incluindo disciplinas voltadas para as Neurociências aplicada à educação, porém os cursos de graduação e pós-graduação (*stricto sensu*) ainda precisam aderir com maior representação. **Conclusão:** Uma das colaborações das neurociências, no contexto educacional está no desenvolvimento de educadores e profissionais de saúde, mais capacitados para o entendimento de algumas bases biológicas, que irão auxiliá-los na identificação precoce de potenciais habilidades e déficits. Dentro da perspectiva de que trabalhos voltados para a temática deste resumo são poucos, enfatizamos a necessidade de maiores pesquisas e investimentos que possam possibilitar os benefícios da relação entre a utilização de neurociências e a formação de profissionais de saúde, dentro das escolas superiores.

Palavras-chave: Neurociências, Neuroeducação, Ensino superior, Cursos da saúde.

* Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Altamira, Faculdade de Ciências Biológicas, Altamira, Pará. E-mail: andressa.pereiracosta2@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia.

Variação espaço-temporal da riqueza e densidade fitoplanctônica na barragem de Tucuruí– Amazônia

PALHETA, Leandra*; CASTRO, Luana Silva de; COLARES, Lucas Ferreira; DUNCK, Bárbara

RESUMO

Introdução: Os rios amazônicos têm sofrido barramentos que induzem consequências para a hidrografia local e para as comunidades biológicas, com efeitos na comunidade fitoplanctônica.

Objetivo: Avaliar a variação espacial e temporal da riqueza e densidade da comunidade fitoplanctônica na barragem de Tucuruí entre 2011 e 2012. Testamos as seguintes hipóteses: i) pontos rio acima e rio abaixo apresentam maior riqueza de espécies e menor densidade que as regiões intermediárias do reservatório; ii) a comunidade fitoplanctônica apresentará variação sazonal, com maiores valores de densidade e riqueza na seca. **Material e Métodos:** Este estudo foi realizado na barragem da usina hidrelétrica de Tucuruí, e as amostragens foram realizadas em dois anos, nos períodos de seca e cheia, em 11 pontos amostrais, totalizando 22 amostras.

As algas fitoplanctônicas foram quantificadas por subamostras de 1 mL e sua densidade foi estimada a partir do número de indivíduos de cada espécie por unidade de volume. Para testar diferenças na densidade e riqueza de toda a comunidade e de cada classe taxonômica entre zonas do reservatório e entre períodos sazonais, realizamos ANOVAs em que as zonas e os períodos sazonais foram os dois preditores categóricos e riqueza de espécies / classes e densidade de espécies / classes foram as variáveis resposta contínuas. **Resultados:** Registramos 117 espécies no total, distribuídas em sete classes (Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Chrysophyceae, Dinophyceae, Euglenophyceae e Zygnematophyceae). Chlorophyceae e Zygnematophyceae foram mais representativas em riqueza de espécies, e Cyanophyceae foi predominante em densidade. Chlorophyceae diferiu em riqueza entre as estações, apresentando maior riqueza na estação chuvosa. Chrysophyceae apresentou variação sazonal apenas no reservatório, apresentando maiores valores de riqueza na estação chuvosa. Cyanophyceae e Dinophyceae diferiram entre as zonas, e Cyanophyceae apresentou maiores densidades na barragem e no reservatório. Maior riqueza de espécies foi encontrada na estação chuvosa e maior densidade foi encontrada durante a seca. Considerando toda a comunidade, não houve diferença na riqueza e densidade entre as zonas do reservatório, porém, houve diferença sazonal, com maior riqueza na estação chuvosa e maior densidade no período seco.

Conclusão: A riqueza de espécies foi maior no período chuvoso, enquanto a densidade foi maior no período seco. Considerando todas as classes não houve diferença na riqueza e densidade entre zonas, quando consideradas separadamente, algumas classes diferiram. A comunidade fitoplanctônica foi influenciada pela modificação da hidrologia causada pelo aumento do fluxo de água em períodos chuvosos, padrão recorrente em vários reservatórios, favorecendo maior dispersão das espécies.

Palavras-chave: algas, composição, sazonalidade

*Programa de Pós-Graduação em Ecologia- PPGECO, Laboratório de Ecologia de Produtores Primários, Universidade Federal do Pará - UFPA, Belém, PA. leandrapalheta@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Ecologia, Evolução e Zoologia

VARIAÇÃO INTRAESPECÍFICA E DIVERSIDADE FUNCIONAL DE DUAS ESPÉCIES DE GERROMORPHA (HEMIPTERA) NA AMAZÔNIA ORIENTAL

SILVA, Beatriz da Luz*;

RESUMO

O aumento de pastagens e atividades de mineração, na Amazônia, intensificam a conversão de floresta em áreas desmatadas. Nesse cenário, estudos de avaliação de impacto são essenciais pois conseguem avaliar a dimensão do impacto dessas atividades na biodiversidade e direcionar empresas à prática sustentável. Nesse âmbito, utilizando métricas de diversidade funcional, tais estudos conseguem avaliar uma outra faceta da biodiversidade, que vai além da riqueza e abundância. A partir das características morfológicas e funcionais (*traits*) das espécies, é possível gerar índices que informam sobre o efeito dessas atividades antrópicas na comunidade. Portanto, esse trabalho tem como objetivo estudar a variação intraespecífica de duas espécies insetos aquáticos, da infraordem Gerromorpha (*Brachymetra lata* Shaw 1934 e *Rhagovelia elegans* Uhler 1984), presentes em áreas de floresta, pastagem e mineração (áreas impactadas), na Amazônia Oriental. Testamos a hipótese de que em ambientes impactados a variação intraespecífica é maior devido ao aumento na competição por recursos. Assim, de acordo com a teoria da similaridade limitante, os indivíduos precisam ser mais diferentes morfológicamente para que as espécies possam ocorrer no ambiente (aumento a amplitude de nicho) para evitar a competição intra e interespecífica. Isso indicaria que a ação antrópica modifica o habitat físico e, conseqüentemente, pode afetar a comunidade de insetos semiaquáticos e a diversidade funcional. Para calcular a diversidade funcional, usamos os índices FRic, RaoQ e iFD e Kruskal-Wallis, para testar a diferença entre os ambientes. Amostramos 24 igarapés/riachos no município de Paragominas e Ipixuna, no estado do Pará, totalizando 9 igarapés que drenam área de floresta, e 13 em área de pasto e 4 em área de mineração. Mensuramos as variáveis físico-químicas (temperatura da água, pH, oxigênio dissolvido e condutividade) e quantidade de vegetação ripária. Até o momento foram medidos 320 indivíduos de *Brachymetra lata* (125 machos e 183 fêmeas) e 12 de *Rhagovelia elegans* (3 machos e 9 fêmeas), totalizando 341 indivíduos, nos quais 166 de floresta, 109 de pasto e 46 de mineração. Os resultados preliminares não encontraram diferença significativa entre os tratamentos (FRic: $H_{(2, N=22)} = 3.196$, $p=0.202$; RaoQ: $H_{(2, N=22)} = 2.899$, $p=0.234$; iFD: $H_{(2, N=22)} = 0.924$, $p=0.630$). No entanto, o resultado preliminar pode não ter considerado todo o espaço funcional, uma vez que o material (*traits*) não foi medido em sua totalidade. Além disso, ainda que não tenhamos detectado diferença entre as áreas, tais métricas são importantes para estudos de conservação.

Palavras-chave: , biodiversidade, *Brachymetra*, *Rhagovelia*, uso da terra.

*Dados do primeiro autor: Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail.

ISBN 978-65-88884-00-3



Eixo temático: Educação em Ciências.

VISÕES SOBRE CIÊNCIA DE ESTUDANTES DO ENSINO TÉCNICO EM QUÍMICA A PARTIR DO QUESTIONÁRIO COCTS

FERREIRA, Ana Soares*; SOUZA, Leila Cristina Aoyama Barbosa

RESUMO

Introdução: O alcance da formação integral dos sujeitos em cursos da educação profissional perpassa pelos diálogos sobre o papel da Ciência e da Tecnologia frente à sociedade contemporânea – área de estudos que caracteriza a abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). Para tanto, como etapa inicial deste processo, pode se realizar o diagnóstico das compreensões primeiras dos estudantes sobre as relações CTS. **Objetivo:** Identificar percepções de estudantes do ensino médio de um Curso Técnico em Química sobre Ciência. **Material e métodos:** A pesquisa apresenta natureza aplicada, objetivo descritivo e abordagem quantitativa. Elaborou-se uma adaptação do Questionário de Opiniões sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (COCTS) contendo afirmações a serem respondidas por meio de escala de Likert. O público-alvo da pesquisa foram estudantes do 1º e 2º ano de um curso Técnico em Química, na modalidade ensino médio integrado, de uma instituição pública do estado de Mato Grosso. Para a tabulação dos resultados, utilizou-se da análise estatística básica e construção de gráficos. Neste trabalho será apresentado os resultados das questões que se referem às visões de Ciência. **Resultados:** Sessenta e cinco (65) estudantes responderam ao questionário desta pesquisa. Evidenciou-se que os estudantes apresentaram elevada concordância (acima de 90% dos participantes) com afirmações que definiam Ciência como: a) um corpo de conhecimentos que explicam o mundo que nos rodeia (94%); e b) sendo a exploração do desconhecido e novas descobertas sobre o mundo e seu funcionamento (91%). Um número um pouco mais baixo de estudantes concordou com afirmações que demonstravam o utilitarismo da Ciência e valorização do método científico positivista, sendo elas: a) a produção de conhecimento para solucionar problemas existentes (86% dos participantes); b) a realização de experiências (85% dos participantes); c) o estudo das ciências naturais, físicas e químicas (72%) e; d) um processo de investigação sistemático (71%). **Conclusão:** Os resultados obtidos demonstram que a grande maioria dos estudantes do curso técnico analisado apresentam percepções ainda fortemente embasadas na concepção positivista sobre Ciência, ao concordarem com afirmações que ressaltavam o caráter instrumental e empirista dela. Desse modo, a realização do trabalho pedagógico que busque criar espaços para discutir as interações CTS pode contribuir para a ampliação/expansão desta visão.

Palavras-chave: Ciência-Tecnologia-Sociedade, educação profissional, questionários COCTS.

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *campus* Rondonópolis, Rondonópolis, Mato Grosso. E-mail. Anasoares1216@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



XVI SEBio 2020
I Encontro de
Estudos Biológicos
On-line

Eixo temático: Educação em Ciências.

VIVENCIANDO A PRÁTICA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS NA/PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

SILVA, Elisangela Santos*; Gonçalves, Renata Ribeiro; GOMES, Edayane do Socorro Ferreira; SILVA, Keitiane de Sousa; SILVA, Ronaldo Ribeiro

RESUMO

Introdução: . No processo formativo docente é essencial termos uma associação de relações entre teoria e prática. Segundo Gauthier (2006) remete que a formação inicial como fator determinante para a constituição dos sujeitos professores, dessa forma torna-se essencial tentar conhecer e compreender os elementos que orientam os processos de formação com o intuito de forma profissionais de educação em Ciências qualificados e capacitados para o futuro exercício da docência. Nessa perspectiva a disciplina de Prática de Ensino tem como finalidade oportunizar a vivência da prática docente através do planejamento, organização, realização de oficinas e atividades experimentais e uma reflexão teórica do ser professor. **Objetivo:** Relatar a experiência dos licenciados da turma 2017 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPA/CALTA. na disciplina Prática de Ensino desenvolvida no projeto “A universidade vai à escola: ensinar e praticar ciências no ensino fundamental I” como duas turmas de alunos do 3º ano de uma escola pública municipal do município de Altamira/PA . **Material e métodos:** Para o planejamento e organização das oficinas foi realizado uma consulta à professora e a coordenação pedagógica para sabermos os conteúdos teóricos abordados em sala sendo eles: sistema solar; a Terra e os movimentos, as estações do ano e ciência no dia-a-dia. Usamos o livro didático adotado e os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências como suporte teórico para realizar as oficinas. Na abordagem do sistema solar construímos um painel; no tema Terra e seus movimentos utilizamos um globo terrestre flutuante; no conteúdo relacionado as estações do ano aplicamos uma atividade impressa para de identificação das características de cada estação; na abordagem do conteúdo a ciência no dia-a-dia confeccionamos dois fantoches em formato de cientistas. Nessa oficina foi elaborado um roteiro para dialogar com os alunos sobre a temática. **Resultados:** As oficinas realizadas atingiram os objetivos determinados no planejamento. Percebemos que as mesmas permitiram os alunos a expressarem os conhecimentos teóricos pela participação ativas das oficinas por meio dos questionamentos realizados. A avaliação foi realizada de forma oral no qual relataram que o fazer e ver da matéria torna-se mais fácil de entender. . **Conclusão:** Ao vivenciar essa experiência da práxis docente para nossa formação profissional, foi relevante e reflexiva para termos ciência das questões de cunho pedagógico, político e social que envolve o contexto escolar da educação básica em contribuir de crítica e transformadora para um ensino de ciências que contextualizem com a realidade.

Palavras-chave: Prática de Ensino, ensino de ciências, educação básica.

*Elisangela Santos Silva: Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará.
 flores.deelis@gmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3



Ecologia

CONCEPÇÕES DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE A CONSERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES

ALBUQUERQUE VIEIRA, Renan Luiz *; CARVALHO DOS SANTOS, Ana Natalícia; RIBEIRO DE SOUZA, Hanilton; OLIVEIRA COSTA, Thaise da Silva; ANDRÉA, Maria Vanderly

RESUMO

Introdução: Diversas alternativas têm sido empregadas na tentativa de solucionar problemas ambientais, dentre elas a educação ambiental apresenta-se como ferramenta importante para minimizar os impactos ambientais. **Objetivo:** Analisar a concepção dos alunos do ensino médio acerca da conservação dos animais silvestres e, em contrapartida, sensibilizá-los sobre a importância da fauna silvestre. **Material e métodos:** A pesquisa foi realizada no Colégio Estadual Polivalente de Castro Alves, localizada na cidade de Castro Alves, Bahia. O público alvo foram 42 discentes da 3º série do ensino médio, do turno matutino, com idades entre 17 e 22 anos, no período de 13 a 24 de maio de 2019. Durante a primeira parte do estudo foi realizada uma entrevista estruturada por meio da aplicação de questionários, contendo 10 questões – subjetivas e de múltipla escolha acerca do tema biodiversidade, conservação de animais silvestres e percepção ambiental. Os alunos que concordaram em participar tiveram suas identidades preservadas, com consentimento livre para desistir da pesquisa a qualquer momento. **Resultados:** Quando questionados a respeito do que são animais silvestres, o perfil de resposta dos alunos foi de que se trata de animais que vivem na selva, animais criados na natureza ou animais que as pessoas consomem. Quando indagados sobre a diferença entre animal silvestre, selvagem e doméstico, a grande maioria dos alunos não souberam responder, no entanto associaram os animais domésticos a animais dóceis acostumados a presença dos seres humanos, tais como: cães, gatos e galinhas. Quanto aos animais silvestres e selvagens os estudantes definiram como animais agressivos e que costumam atacar os humanos, sendo necessário, portanto, manter distância, a exemplo dos leões, tigres, onça e cobras peçonhentas. Neste quesito, os alunos apresentaram conhecimento superficial acerca das diferenças entre animais domésticos, silvestres e selvagens. Após análise dos dados foi realizada uma palestra seguida de roda de discussão, com objetivo de sanar dúvidas e dificuldades apresentadas pelos estudantes. **Conclusão:** Verificou-se, antes das atividades de educação ambiental, que os alunos detinham um conhecimento muito básico sobre as diferenças entre os animais domésticos, silvestres e selvagens e pouco conhecimento sobre legislação ambiental. No entanto, estes mesmos alunos apresentaram um importante grau de preocupação com o bem-estar animal, proteção do meio ambiente e o cumprimento das leis ambientais. A educação ambiental no meio escolar torna-se, uma ferramenta eficaz para sensibilizar quanto as questões relacionadas à conservação, sendo, portanto, instrumento essencial na mitigação de problemas ambientais. **Palavras-chave:** Animais Silvestres, Conservação, Educação Ambiental

*Doutorando em Ciência Animal nos Trópicos pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, renan.albuquerque@hotmail.com

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo Temático: Botânica

EFEITO DO FOGO SOBRE A DIVERSIDADE EM UMA FORMAÇÃO VEGETACIONAL DE CANGA NA SERRA DOS CARAJÁS

BARBOSA, Lucíula Cunha*; VIANA, Pedro Lage; GASTAUER, Markus

RESUMO

Introdução: Embora a ação do fogo contribua significativamente para ecossistemas propensos ao fogo, os incêndios florestais alteram comunidades vegetais. **Objetivo:** Descrever os efeitos do incêndio na composição e diversidade funcional e filogenética nas savanas ferruginosas da Amazônia, conhecidas como cangas. **Material e Métodos:** Conduzimos a amostragem em uma localidade homogênea da canga couraçada na Serra Norte, especificamente no platô N1, demarcando 10 parcelas de 2 x 2 m em ambientes que sofreram queimadas e 10 parcelas em área sem indício de queimada (tratamentos). Para cada tratamento foram calculadas medidas de diversidade taxonômica (Shannon e Simpson), filogenética (PD) e funcional (RaoQ) das comunidades. Além disso, foi analisada a estrutura filogenética e funcional das comunidades, usando o software Phylocom 4.2 e o programa R. **Resultados:** A ação do fogo mudou ligeiramente a composição da comunidade, aumentou a riqueza funcional. Por outro lado, nem a diversidade taxonômica nem a filogenética foram afetadas pelo evento de incêndio. Os resultados indicaram também que a estrutura filogenética não difere do esperado ao acaso, não confirmando ação do fogo como estruturador das comunidades, enquanto que em relação à estrutura funcional houve predomínio do agrupamento, reforçando a importância da ação do fogo como um possível filtro ambiental da comunidade. **Conclusão:** Mais pesquisas devem ser levadas em conta, para descrever com mais robustez como as diferentes fitofisionomias são afetadas e como os diferentes regimes de incêndio influenciam as comunidades para auxiliar em planos de manejo eficazes para esse ecossistema.

Palavras-chave: Canga couraçada. Fogo. Composição. Diversidade taxonômica. Diversidade funcional. Diversidade filogenética.

*luciulacunha@gmail.com



Eixo temático: 1.7.6- Ecologia, Evolução e Zoologia.

**BIOVOLUME E RIQUEZA DE ESPÉCIES DE DIATOMÁCEAS
(BACILLARIOPHYTA) RIO XINGU ALTAMIRA, PARÁ, BRASIL**

OLIVEIRA, Emilli Larissa Silva*; ARCANJO, Jakeline Arcanjo; SOUZA, Dilaílson Araújo; NUNES, Daniela Santana.

RESUMO

Introdução: Os organismos microfítotoplânctônicos constituem-se excelentes bioindicadores no monitoramento dos ambientes aquáticos, dada a sua sensibilidade às alterações ambientais. As Diatomáceas são um dos grupos de maior ocorrência no microfítotoplâncton de águas continentais. **Objetivo:** Dada essa importância o presente estudo visou contribuir com o conhecimento da composição, distribuição e biovolume das Diatomáceas do rio Xingu (Altamira – PA), buscando ampliar o entendimento da biodiversidade deste grupo de algas em ambientes recém modificados, bem como subsidiar futuros estudos sobre conservação, biomonitoramento e morfologia de diatomáceas. **Material e métodos:** A coleta foi realizada em abril de 2019, em quatro estações fixas situadas à margem esquerda da bacia hidrográfica do Rio Xingu na zona urbana do município de Altamira-PA. Para a amostragem do microfítotoplâncton foram filtrados 100 litros de água (região superficial da coluna de água) em rede de plâncton com abertura de malha de 20 µm. Posteriormente, as amostras foram conservadas em solução Transeaux (Formol, Água destilada e Álcool) e armazenadas em frascos plásticos de 500 ml. A identificação e a morfometria dos táxons foram realizada em microscopia óptica. Para a análise das diatomáceas foi retirada de uma alíquota de cerca de 0,5 ml da amostra original, dispendo-a entre a lâmina e a lamínula. As lâminas foram analisadas no Microscópio Biológico Trinocular com Fluorescência e em seguida foi feita a captura de imagens utilizando a câmera XCAM Family no SoftWare ImageView ®. **Resultados:** O presente estudo contribuiu com informações sobre a riqueza de espécies e o biovolume de diatomáceas (Filo Bacillariophyta) no Rio Xingu, zona urbana da sede do município de Altamira (Pará/Brasil). Foram gerados dados de biovolume, máxima distância linear, frequência de ocorrência dos 76 taxa de diatomáceas registrados, a maioria identificados em nível específico. *Eunotia* Ehrenberg foi o gênero com maior número de espécies registradas (12 espécies), no entanto, o gênero *Aulacoseira* Twaites foi o gênero com maior número de indivíduos encontrados nas amostras analisadas. **Conclusão:** Este trabalho corroborou para com dados que evidenciam a importância dos aspectos morfométricos e do biovolume como uma metodologia com o grau de confiabilidade maior que a simples densidade das células.

Palavras-chave: Fitoplâncton, diatomáceas, estudos quantitativos, rio Xingu, Amazônia.

*Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina.
emilli13larissa@gmail.com.

ISBN 978-65-88884-00-3

Editora IME

<https://enesbio.com.br>

v. 1, n 1, 2020.



Eixo temático: Botânica.

CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE *Copaifera reticulata* Ducke APÓS APLICAÇÃO DE ULTRASSOM EM SEMENTES

RIBEIRO, Ítalo Felipe Nogueira*; SANTOS, Isaac de Oliveira, SILVA, Natasha Lima da, ROCHA, Jaine Rodrigues da, ANDRADE, Lyan Barroso de, MAGGI, Luís Eduardo

vaRESUMO

Introdução: A copaíba (*Copaifera reticulata* Ducke – Fabaceae) é uma espécie arbórea amazônica que ocorre no estado do Acre, podendo atingir até 40 m de altura e 0,7 m de diâmetro, sua madeira e sua resina são exploradas comercialmente. A dormência física que a semente apresenta é um entrave para a produção de mudas desta espécie. A aplicação de ultrassom em sementes é uma alternativa para a superação de dormência física contudo ainda não existem estudos para avaliar os efeitos desse método sobre o crescimento inicial das plântulas. Este trabalho visou analisar se o uso de ultrassom em sementes de *C. reticulata* afeta o crescimento inicial da espécie. **Método:** Coletou-se sementes de copaíba no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre. Tratou-se estas em solução aquosa com 50% de hipoclorito de sódio. Usou-se 7 tratamentos (com 25 sementes cada), sendo T1, T2 e T3, nas frequências de 1 MHz, com intensidade de 0,5, 1,0 e 1,5 w/cm², respectivamente, T4, T5 e T6, com 3 MHz na intensidade supracitada, e grupo controle, isento de aplicação. Aplicou-se o ultrassom por 5 minutos em cada tratamento com o aparelho Sonomed V da marca Carci, colocou-se 6 sementes por aplicação dentro de um copo descartável com 50 mL de água sobre o transdutor do aparelho. Semeou-se as sementes em bandejas plásticas com areia esterilizada que foram armazenadas em casa de vegetação. Para avaliar o crescimento inicial das plântulas foram retirados 8 indivíduos de cada tratamento, escolhidos de forma aleatória, 32 dias após a semeadura. Avaliou-se os parâmetros comprimento da parte aérea (H) e raiz (CR), mensurados com o auxílio de um paquímetro digital, e massa seca da parte aérea (MSPA), da raiz (MSR) e total (MST), sendo estes 3 últimos parâmetros registrados com o auxílio de uma balança de precisão após as amostras serem secadas em estufa a 70°C por 3 dias. **Resultados:** O tratamento T5 apresentou os maiores valores de H, CR e MSPA (12.9 cm, 9.2 cm e 0.3888 g, respectivamente), o maior valor de DC foi observado em T1 (2.23 mm), T6 registrou os maiores valores de MSR e MST (0.1468 g e 0.5043 g, respectivamente). **Conclusão:** O crescimento inicial mais acentuado nos tratamentos com uso de ultrassom explica-se pelo fato desse método promover uma maior absorção de água pela semente em um curto período, acelerando a emergência das plântulas.

Palavras-chave: Dormência física, Desenvolvimento de plântulas, Ondas mecânicas.

*Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre. italo080@live.com.