GUARÁ (*Eudocimus ruber*)

Foto: Zig Koch.

João Carlos Ferreira de Melo Jr.
Luciano Lorenzi
Gladys Rogge-Renner
(Organizadores)

Anais da XX Semana do Biólogo

1.º a **6** de setembro de 2014

Joinville – 2014

Apoio:
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Realização:
Departamento de Ciências Biológicas

50 anos

univille

Reitora
Sandra Aparecida Furlan

Vice-Reitor
Alexandre Cidral

Pró-Reitora de Ensino
Sirlei de Souza

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação
Denise Abatti Kasper Silva

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários
Claiton Emilio do Amaral

Pró-Reitor de Administração
Cleiton Vaz

ANAIS DA XX SEMANA DO BIÓLOGO

João Carlos Ferreira de Melo Jr.
Luciano Lorenzi
Gladys Rogge-Renner
(Organizadores)

ISBN 978-85-8209-040-4

Catalogação na fonte pela Biblioteca Universitária da Univille

S471 Semana do Biólogo (20. : 1.º a 6 set: 2014 : Joinville, SC)
Anais da XX Semana do Biólogo. / João Carlos Ferreira de Melo Junior, Luciano Lorenzi, Gladys Rogge-Renner, organizadores. – Joinville, SC, 2014.

93 p.

1. Ensino superior – UNIVILLE. 2. Educação ambiental – Joinville, SC. 3. Biologia – Estudo e ensino. I. Melo Junior, João Carlos Ferreira. II. Lorenzi, Luciano. III. Rogge-Renner, Gladys. IV. Título.

CDD 570

Todas as informações contidas nesta obra são de total responsabilidade dos autores.

SUMÁRIO

PALESTRANTES

TÉCNICAS DE MONITORAMENTO DE AVES AQUÁTICAS NO PARQUE NACIONAL EVERGLADES, FLÓRIDA, EUA 9
Alexandre Venson Grose

BUSCA POR VIDA EXTRATERRESTRE 10
Alexandre Zabot

USO DOS OTÓLITOS COMO FERRAMENTA DESCRITIVA DE PARÂMETROS POPULACIONAIS DOS TELEÓSTEOS 11
Barbara Maichak de Carvalho

O PIBID DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVILLE 12
Elzira Maria Bagatin Munhoz

EVOLUÇÃO E EVOLUCIONISMO: EFEITOS PARA A CIÊNCIA MODERNA 13
Fábio Quandt

PRAIAS ARENOSAS: MORFODINÂMICA, ECOLOGIA E IMPACTOS ANTRÓPICOS 14
Jenyffer Vierheller Vieira

RÉPTEIS DO BRASIL: UMA ABORDAGEM INTRODUTÓRIA AO ESTUDO DO GRUPO 15
María Adelaida Hoyos Argaéz / Juliane Petry de Carli Monteiro

METABOLISMO DE ECOSSISTEMAS MARINHOS: BALANÇO ENTRE PRODUÇÃO E DESTRUIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA 16
Rafael Antonio Parizzi

O MUNDO SECRETO DAS ARANHAS E SUA RELEVÂNCIA EM TRABALHOS AMBIENTAIS 17
Rafael Carlo Francisco

ALUNOS

AFLORAMENTOS FOSSILÍFEROS NA REGIÃO DO ALTO VALE DO RIO ITAJAÍ (SC) 19
Alan Luiz Severino / Tarcísio Possamai

O ENSINO DE ZOOLOGIA EM CIÊNCIAS COMO FERRAMENTA PARA A INICIAÇÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NO ENSINO FUNDAMENTAL 20
Alan Luiz Severino / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

LEVANTAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATADOS NA CIDADE DE JOINVILLE E REGIÃO 21
Alexander Cavalheiro Becker / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

ECOLOGIA DA POPULAÇÃO DE CORUJA-BURAQUEIRA *ATHENE CUNICULARIA* (MOLINA, 1782) NA RESTINGA DA BARRA DO ITAPOCU (SANTA CATARINA) 22
Ana Carolina Ramos Axt / Sidnei da Silva Dornelles / Alexandre V. Grose

O INVENTARIAMENTO DE ÓBITOS E A ENTOMOLOGIA FORENSE EM JOINVILLE (SC) 23
Ana Júlia Schreiber Pires / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

LEVANTAMENTO DA ENTOMOFAUNA NECRÓFAGA EM CADÁVERES HUMANOS ATENDIDOS PELO IML DE JOINVILLE (SC) 24
Anderson Gaedke / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

ATIVIDADE EXTERNA DE *MELITOMA SEGMENTARIA* (APIDAE, EMPHORINI) NO VERÃO EM JOINVILLE (SC) 25
Andressa Karine Golinski dos Santos / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA E POTENCIAL PLÁSTICO DE *CALOPHYLLUM BRASILIENSE* CAMB. (CALOPHYLLACEAE) EM FISIONOMIAS DE RESTINGA ARBUSTIVO-ARBÓREA E FLORESTA DE TRANSIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL (SC) 26
Barbra Aliane Bächtold / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

A INFAUNA BENTÔNICA DA PRAIA ESTUARINA DA FIGUEIRA, NA BAÍA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL 27
Bruno Edegar Steffens / Shadya Jurich / Luciano Lorenzi / Cauê Felipe de Oliveira / Jonatas Valler

VARIAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DAS ASSOCIAÇÕES MACROBENTÔNICAS SUBLITORAIS NA LAGUNA ACARAÍ, EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA 28
Bruno Edegar Steffens / Miguel Angel Alvarenga Baran / Luciano Lorenzi

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA FELINOS DE GRANDE PORTE MANTIDOS EM CATIVEIRO 29
Bruno Johann de Souza / Sidnei da Silva Dornelles

O LETRAMENTO CIENTÍFICO NO ENSINO DE BOAS PRÁTICAS ALIMENTARES E SAÚDE ALIMENTAR 30
Carla Aparecida Lealdino / Gladys Daniela Rogge-Renner

LEVANTAMENTO PRÉVIO DA ICTIOFAUNA NAS SUB-BACIAS SUL DO RIO CACHOEIRA EM JOINVILLE (SC) 31
Cauê Felipe de Oliveira / Roger Henrique Dalcin / Pedro Carlos Pinheiro

AULAS DIALOGADAS DE CIÊNCIAS COM FICHAS DE REGISTRO DOS CONTEÚDOS 32
Chaiane Karol Alegri Cunha / Elzira Maria Bagatin Munhoz

COMPOSIÇÃO CARIOTÍPICA DE PEQUENOS ROEDORES DO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL 33
Chaiane Karol Alegri Cunha / Pedro Balieiro / Manoela I. P. Miranda / Dalva Marques

DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE MAMÍFEROS CARNÍVOROS NO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ (SC) 34
Dreicky de Frein / Sidnei da Silva Dornelles

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL QUIRIRI: IMPORTANTES CONTRIBUIÇÕES NA GESTÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO RIO NEGRO CATARINENSE 35
Emanoele Cristine Denke Todorowski / Elzira Maria Bagatin Munhoz

PROJETO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA OLAVO BILAC, EM JOINVILLE (SC) 36
Emanoele Cristine Denke Todorowski / Valéria Cristina Rufo Vetorazzi

ADAPTAÇÕES ESTRUTURAIS DE SETE ESPÉCIES ARBUSTIVAS CIÓFITAS DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRAS BAIXAS 37
Emanoelle Garcia Ramos Tussolini / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *CALLITHRIX* NA CIDADE DE JOINVILLE (SC) 38
Eric Perez / Sidnei Dornelles

PROJETO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DOUTOR JORGE LACERDA, EM JOINVILLE (SC) 39
Eric Perez / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

OCORRÊNCIA DE GALHAS EM VEGETAÇÃO DE DUNAS DE UMA RESTINGA DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA, BRASIL 40
Igor Abba Arriola / João Carlos Ferreira de Melo Júnior / Rosy Mary Santos Isaias

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE *ILEX THEEZANS* MART. EX REISSEK (AQUIFOLIACEAE) EM DUAS FISIONOMIAS DE RESTINGA DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA 41
Izabel da Silva Liberato / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

VARIAÇÃO DA SITUAÇÃO ESTIMULADORA PARA O APRENDIZADO MOTIVACIONAL DE BOTÂNICA: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO 42
Izabel da Silva Liberato / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

A COLEÇÃO DE LEPIDÓPTEROS DO MATERIAL ZOOLÓGICO DA UNIVILLE 43
Jeniffer Cristine de Sena / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

LEVANTAMENTO DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS VISITANTES DO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE (UNIVILLE) 44
Jéssica Amanda de Souza / Elzira Maria Bagatin Munhoz

ESTUDO DA COMUNIDADE DE SERPENTES NO CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS AMBIENTAIS (CEPA) RUGENDAS, SÃO BENTO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL 45
Jéssica Dumont Poloi / Sidnei Dornelles

ELABORAÇÃO DE COLEÇÃO ICTIO-OSTEOLÓGICA DE REFERÊNCIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RESTOS FAUNÍSTICOS DE SAMBAQUIS DA BAÍA DA BABITONGA 46
Jessica Ferreira / Dione da Rocha Bandeira

COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DOS BENTOS DO MESOLITORAL DE UM COSTÃO ROCHOSO DA PRAIA DE ITAPEMA DO NORTE, ITAPOÁ, SC, BRASIL 47
Jéssica Holz / Katia Regina Sgrott Sauer Machado

DIETA DE *NYCTANASSA VIOLACEA* (LINNAEUS, 1758) DURANTE O PERÍODO REPRODUTIVO NO NINHAL DA DESEMBOCADURA DO RIO PEDREIRA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL (SC) 48
Jóice Elisa Klug / Jéssica Patricia Bandeira / Marta Jussara Cremer

A DIFICULDADE DE CONCENTRAÇÃO DOS ALUNOS COMO PROBLEMÁTICA PARA O ENSINO DA FÍSICA NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NA E. E. B. OLAVO BILAC 49
Johny Soares de Lima / Elzira Maria Bagatin Munhoz

LEVANTAMENTO DA APIFAUNA EM FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRAS BAIXAS NO DISTRITO DE PIRABEIRABA, JOINVILLE, SC, BRASIL 50
Johny Soares de Lima / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

ESTÍMULOS À INTERAÇÃO ENTRE OS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA JOÃO COLIN 51
Jonatan Michel / Karin Esemann de Quadros

O ENSINO DO TEMA ÁGUA COM PERSPECTIVA SOCIOINTERACIONISTA E O AUXÍLIO DA TEATRALIZAÇÃO PARA ALUNOS DE 6.º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 52
Joziane Gomes Luiz / Elzira Maria Bagatin Munhoz

DENDROCRONOLOGIA DE *RAULINOA ECHINATA* R. S. COWAN 53
Karin Dalila Bilk / Karin Esemann de Quadros

O LENHO DE *RAULINOA ECHINATA* NO VALE DO ITAJAÍ: DIFERENÇAS ANATÔMICAS ENTRE AS CINCO POPULAÇÕES 54
Karin Dalila Bilk / Jefferson Ribeiro / Karin Esemann de Quadros

ASPECTOS ESTRUTURAIS E POTENCIAL PLÁSTICO DE *ANDIRA FRAXINIFOLIA* BENTH. (FABACEAE) OCORRENTE EM RESTINGA E FLORESTA DE TRANSIÇÃO 55
Karolline Raimundo da Silva / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

RELAÇÃO PESO × COMPRIMENTO DE TRÊS ESPÉCIES DE PEIXES RECIFAIS DO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA, BRASIL 56
Leandro Weber / Pedro Carlos Pinheiro

ESTUDO DA ENTOMOFAUNA NECRÓFAGA EM CARCAÇA DE *RATTUS NORVEGICUS* (BERKENHOUT, 1769) (RODENTIA, MAMMALIA) EM JOINVILLE (SC) 57
Leonardo Mayer Duarte / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

O ENSINO DE CIÊNCIAS POR MEIO DE ATIVIDADES DE LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 58
Leonardo Mayer Duarte / Elzira Maria Bagatin Munhoz

FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DA FISIONOMIA DE DUNAS EM BALNEÁRIO BARRA DO SUL (SC) 59
Maiara Matilde da Silva / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

O ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE ATIVIDADES PRÁTICAS E DE EXPERIMENTAÇÃO 60
Maiara Matilde da Silva / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE QUATRO ESPÉCIES ARBÓREAS DE DUAS ÁREAS DISJUNTAS DE RESTINGA DA PLANÍCIE LITORÂNEA DO NORTE CATARINENSE 61
Maiara Matilde da Silva / Rodrigo Oszika / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE *MYRCIA SPLENDENS* (SW.) DC. (MYRTACEAE) OCORRENTE EM MATA ATLÂNTICA E CERRADO 62
Maick Wilian Amorim / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE ABELHAS E FLORA ASSOCIADA NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA CAIEIRA, EM JOINVILLE (SC) 63
Manuel Warkentin / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

HÁBITO ALIMENTAR DO BOTO-DA-TAINHA (*TURSIOPS TRUNCATUS*) E DO BOTO-CINZA (*SOTALIA GUIANENSIS*), NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA 64
Mayara Gomes da Silva Costa

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DE ÁGUA DO RIO CUBATÃO, EM JOINVILLE (SC) 65
Mayara Vitorino / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

PROJETO DE ENSINO APRENDIZAGEM A SER REALIZADO NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ENGENHEIRO ANNES GUALBERTO 66
Mayara Vitorino / Dalva Marques

ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS NASCIDAS COM MACROSSOMIA FETAL APÓS 18 A 24 MESES DE IDADE: ESTUDO DE BASE DOMICILIAR 67
Mayte Bertoli

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UMA FRAÇÃO EXTRATIVA DO CALDO DE CULTIVO DE *PLEUROTUS SAJOR-CAJU* SOBRE A MICROBIOTA INTESTINAL DE CAMUNDONGOS 68
Michele Morais Ouriques / Taise Muraro / Carmen Diamantina Teixeira Heyder / Regina Maria Miranda Gern

ANÁLISE QUALIQUANTITATIVA DE PEIXES DE INTERESSE COMERCIAL EM SÃO FRANCISCO DO SUL (SC) 69
Myrna de Oliveira Rosa / Pedro Carlos Pinheiro

PROPOSTA DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA UM ESPÉCIME DE CACHORRO-DO-MATO (*CERDOCYON THOUS*, LINNAEUS, 1766) NO PARQUE ZOOBOTÂNICO DE JOINVILLE (SC) 70
Naathacha Kisky Kuehn / Sidnei S. Dornelles

A CARACTERIZAÇÃO DOS BIOMAS BRASILEIROS MEDIANTE AULAS DIALOGADAS E O USO DE IMAGENS 71
Natalino dos Santos / Elzira Maria Bagatin Munhoz

DIVERSIDADE FLORÍSTICA E ESTRUTURAL DE UMA COMUNIDADE DE RESTINGA DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA: SUBSÍDIOS PARA O RESTAURO DE AMBIENTES LITORÂNEOS DA MATA ATLÂNTICA 72
Pedro Yuri Ribeiro / João Carlos Ferreira de Melo Jr.

OCORRÊNCIA DE *PHALACROCORAX BRASILIANUS* NA BAÍA DA BABITONGA, LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA 73
Rayla Martins Gonçalves / Marta Jussara Cremer

OCORRÊNCIA DE *TAPIRUS TERRESTRIS* NA REGIÃO DA SERRA DONA FRANCISCA, EM JOINVILLE (SC) 74
Rodrigo Galdino / Sidnei da Silva Dornelles

A TEMÁTICA DAS DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E O COTIDIANO DOS ALUNOS: DIÁLOGOS POSSÍVEIS 75
Roger Henrique Dalcin / Cristina Ortiga

LEVANTAMENTO DAS COMUNIDADES DE PEIXES NAS SUB-BACIAS NORTE DO RIO CACHOEIRA, JOINVILLE (SC) 76
Roger Henrique Dalcin / Pedro Carlos Pinheiro / Cauê Felipe de Oliveira

VARIAÇÃO ESPACIAL DA INFAUNA BENTÔNICA NA PRAIA ESTUARINA DO BARBOSA, NA BAÍA BABITONGA (SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA) 77
Bruno Edegar Steffens / Shadya Jurich / Luciano Lorenzi

HÁBITO ALIMENTAR DE TONINHAS *PONTOPORIA BLAINVILLEI* NA BAÍA DA BABITONGA E LITORAL NORTE ADJACENTE 78
Suelen Maria Beeck da Cunha

ANÁLISE DE CONFLITOS ENTRE O DESENVOLVIMENTO PLANEJADO E A CONSERVAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA, NO MUNICÍPIO DE ARAQUARI (SC) 79
Suelen Maria Fernandes / Sidnei S. Dornelles

COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE HERBIVORIA ENTRE ESTRATOS DA COPA DE *INGA EDULIS* MART. (FABACEAE) EM AMBIENTE FLORESTAL 80
Suelize Thomaz Heerdt / João Carlos Ferreira de Melo Junior

ABELHAS DE SANTA CATARINA: LISTA DE ESPÉCIES OCORRENTES 81
Tatiane Beatriz Malinowski Baran / Denise M. D. da S. Mouga

CARACTERIZAÇÃO POLÍNICA DA FAMÍLIA BOTÂNICA RUTACEAE JUSS. 82
Vanessa Feretti / Denise Monique Dubet da Silva Mouga

A PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM JOINVILLE (SC) 83
Vanessa Vieira / Elzira Maria Bagatin Munhoz

LEVANTAMENTO DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE MORADORES DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) SERRA DONA FRANCISCA, JOINVILLE (SC) 84
Vanessa Vieira / Elzira Maria Bagatin Munhoz

A DINÂMICA DE CRESCIMENTO DA VEGETAÇÃO EM SOLO DEGRADADO POR DECOMPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 85
Alan Luiz Severino / Ana Carolina Axt / Carla Ap. Lealdino / Emanoele Cristine Denke Todorovski / Johny Soares de Lima / João Carlos Ferreira de Melo Jr.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA ARBORIZAÇÃO URBANA NA CIDADE DE JOINVILLE, SANTA CATARINA 86
Alexandre Cavaleiro Becker / Barbra Aliane Bächtold / Jéssica Amanda de Souza

USO DA TÉCNICA DE PERFIL VEGETACIONAL PARA CARACTERIZAÇÃO FISIONÔMICA PARA ÁREA DE TRANSIÇÃO MANGUE RESTINGA 87
Alexander Cavalheiro Becker / Karin Dalila Bilk / Manuel Warkentin / Michele Moraes Ouriques / João Carlos Ferreira de Melo Junior

LEVANTAMENTO DE EPÍFITOS VASCULARES EM REMANESCENTE SECUNDÁRIO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA (FLORESTA ATLÂNTICA) NUMA ÁREA URBANA DE JOINVILLE (SC) 88
Ana Júlia Schreiber Pires / Barbra Aliane Bächtold / Izabel da Silva Liberato / Jéssica Amanda de Souza / Mayara Vitorino / Vanessa Vieira / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

ESTRUTURA DO COMPONENTE EPIFÍTICO EM UM FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVILLE, JOINVILLE (SC) 89
Jéssica Holz / Naathacha Kisky Kuehn / Priscila de Lima Watanabe Quandt / Rodrigo Galdino / Suelen Maria Fernandes / João Carlos F. Melo Júnior

PERCEPÇÃO DO MEIO AMBIENTE POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATRAVÉS DO DESENHO 90
Jéssica Holz / Naathacha Kisky Kuehn / Suelen Maria Fernandes / Elzira Bagatin Munhoz

LEVANTAMENTO DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 91
Karin Dalila Bilk / Manuel Warkentin / Vanessa Vieira / Elzira Maria Bagatin Munhoz

TOXICIDADE AGUDA EM MICROCRUSTÁCEOS DA FRAÇÃO SOLÚVEL DE PETRÓLEO UTILIZANDO COMO TRAÇADOR DE TOXICIDADE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS 92
Mauro Giovanni Miglioli / Therezinha Maria Novais de Oliveira / Carlos Eduardo Galoski / Tamila Kleine / Pâmela Schützler / Jonas Fugazza

UTILIZAÇÃO DE DICROMATO DE POTÁSSIO ($K_2Cr_2O_7$) PARA CONTROLE POSITIVO EM TESTES DE TOXICIDADE COM NANOPARTÍCULAS 93
Pâmela Schützler / Therezinha Maria Novais de Oliveira / Carlos Eduardo Galoski / Tamila Kleine / Mauro Giovani Miglioli / Jonas Fugazza

Anais da

XX Semana

do Biólogo

PALESTRANTES

TÉCNICAS DE MONITORAMENTO DE AVES AQUÁTICAS NO PARQUE NACIONAL EVERGLADES, FLÓRIDA, EUA

Alexandre Venson Grose[1]

O Parque Nacional Everglades fica localizado no sul do estado da Flórida (Estados Unidos), entre o Golfo do México e o Oceano Atlântico norte. Ele é formado por uma extensa planície inundável com cerca de 610 mil hectares e reconhecido internacionalmente pela sua beleza e importância biológica, além de ser considerado patrimônio mundial e reserva da biosfera pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Porém, desde sua criação, foram várias as tentativas de ocupação da região, sobretudo pela especulação imobiliária. Um dos processos que causaram grande impacto ao local foi o interesse em drená-lo, tornando assim boa parte da área habitável. Ao longo de vários anos, mais de 1.600 quilômetros de canais foram construídos, prejudicando significativamente as espécies que ali habitam. A partir da década de 1990, projetou-se um grande plano de recuperação, considerado o maior plano de recuperação de uma área degradada do planeta. Entre diferentes ações, uma delas refere-se à manutenção de um programa de monitoramento de aves aquáticas tidas como bons bioindicadores para as alterações ocorridas no parque. Nesse sentido, esta apresentação relata as técnicas utilizadas para o monitoramento de aves aquáticas no Parque Everglades. O trabalho inicia-se com o sobrevoo mensal, feito em uma pequena aeronave, para identificação das colônias reprodutivas e contagem do número de indivíduos. Depois da identificação aérea, faz-se o monitoramento semanal das colônias em solo. O único meio de transporte capaz de se deslocar no parque são os *airboats*, em função da reduzida profundidade do local. O monitoramento baseia-se na contagem do número de ninhos e filhotes, que traz resultados de sazonalidade reprodutiva, sucesso de eclosão e sucesso dos filhotes. Outras ferramentas, como as câmeras *traps* ou armadilhas fotográficas, também são usadas para o monitoramento dos ninhos, contribuindo principalmente na identificação dos predadores de ovos e filhotes. Dados sobre dieta também são registrados, com coletores de 60 cm de diâmetro instalados logo abaixo dos ninhos, de forma que restos de alimento e/ou regurgitos dos filhotes possam ser identificados. Esse monitoramento é desenvolvido pela Universidade da Flórida, sob coordenação do professor Dr. Peter Frederick. A continuidade dos estudos visa compreender melhor a relação das aves com o meio em que vivem e projetar ações de proteção e recuperação desse bel.

Palavras-chave: aves aquáticas, Estados Unidos, Everglades, monitoramento.

[1] Pós-graduado em Zoologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR).

ISBN 978-85-8209-040-4

BUSCA POR VIDA EXTRATERRESTRE

Alexandre Zabot[1]

A vida fora da Terra e a própria vida na Terra são temas fascinantes que cativam a imaginação de muitas pessoas. O assunto é, na sua própria essência, interdisciplinar, pois se faz preciso levar em conta aspectos de Biologia, Química, Física, Astronomia, Geologia, Estatística, entre outros. Relacionar áreas tão diversas de modo apropriado requer esforço considerável. Como fruto desse esforço, tem se delineado nos últimos anos uma nova ciência usualmente chamada de Astrobiologia. Pode-se dizer que de forma geral a Astrobiologia é uma ciência interdisciplinar que visa estudar a vida fora da Terra e sua relação com a vida na própria Terra. Os avanços da Astronomia e o surgimento da Astrofísica têm colocado novas perspectivas no tema. Vale mencionar que só no último século descobrimos a existência de outras galáxias, a estrutura do universo em larga escala e o esquema de geração e transmissão de energia das estrelas. Há pouco menos de duas décadas não conhecíamos nenhum planeta orbitando uma estrela normal fora do sistema solar e hoje já nos aproximamos de dois milhares de exoplanetas conhecidos! Mas não é só na Astrofísica que avanços consideráveis têm possibilitado novas abordagens do assunto. A Biologia sofreu uma grande revolução nos séculos XIX e XX. Os novos conhecimentos de Engenharia Genética abriram portas inimagináveis há bem pouco tempo. Os mecanismos propostos para o surgimento da vida na Terra são, até certo ponto, universais, com pequenas adaptações. Nossos conhecimentos de Química e de reações químicas no meio interestelar também sofreram grandes avanços depois da descoberta da espectroscopia. Além disso, vários são os planetas do nosso sistema solar e suas luas que já foram visitados por sondas espaciais enviadas a partir da segunda metade do século passado. A robótica promete meios dignos de ficção científica no que se trata de possibilidades para exploração eficiente e barata desses outros mundos.

Palavras-chave: astrobiologia, exoplanetas, exploração espacial, vida extraterrestre.

[1] Professor doutor do curso de Engenharia Aeroespacial da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), *Campus* Joinville.

ISBN 978-85-8209-040-4

USO DOS OTÓLITOS COMO FERRAMENTA DESCRITIVA DE PARÂMETROS POPULACIONAIS DOS TELEÓSTEOS

Barbara Maichak de Carvalho[1]

Os otólitos são concreções calcárias endógenas localizadas na cápsula ótica dos teleósteos, sendo sua formação regulada por hormônios e fatores ambientais. Formados por meio da cristalização do carbonato de cálcio, são compostos principalmente por aragonita (95%), matéria orgânica e elementos traços. Eles apresentam forma intraespecífica e auxiliam na função de equilíbrio e audição dos peixes. Os teleósteos contêm três pares de otólitos denominados de *sagitta*, *lapillus* e *asteriscus*, sendo o primeiro o maior par, ocorrendo também simetria de tamanho e de forma nos pares. As exceções são na ordem Siluriformes, nos quais o *lapillus* é o maior par em relação aos outros dois pares, e na ordem Pleuronectiformes, em que os otólitos podem ser assimétricos em função da metamorfose que acontece nos peixes dessa ordem. Os otólitos podem ajudar diversos estudos ecológicos, como de estoque pesqueiro, que pode ser determinado pela morfometria linear, por meio de regressões lineares entre medidas dos otólitos e dos peixes e assim comparadas pela inclinação da reta entre populações de diferentes localidades. Já a morfometria geométrica consiste na descrição das coordenadas cartesianas de marcos anatômicos verdadeiros dos otólitos para identificar diferentes estoques pesqueiros. A descrição da idade dos peixes é realizada com base na quantificação das zonas translúcidas (crescimento lento) e zonas opacas (crescimento rápido), as quais após um processo de validação (porcentagem de borda e incremento marginal) determinam a quantidade de anéis etários das espécies. A história de vida das espécies e a conectividade entre ambientes são descritas pela microquímica, determinando-se as razões estrôncio : cálcio e bário : cálcio dos otólitos. Assim, correlacionam-se as concentrações dos metais do otólito com as do ambiente: nos ambientes marinhos apresentam elevada disponibilidade de estrôncio (Sr); na coluna d'água têm pouco bário (Ba) disponível, ocorrendo o inverso em ambientes dulcícolas. Os otólitos são utilizados na ecológica trófica de ictiófagos, auxiliando na identificação das presas pela morfologia do otólito e pelo retrocálculo do comprimento do otólito para estimar o comprimento do peixe ingerido. Como foi demostrado, os otólitos são estruturas importantes na descrição de parâmetros populacionais dos peixes e ajudam em estudos de ecologia.

Palavras-chave: ecologia trófica de ictiófagos, esclerocronologia, ictiologia, uso do hábitat.

[1] Mestre, Universidade Federal do Paraná (UFPR).

ISBN 978-85-8209-040-4

O PIBID DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVILLE

Elzira Maria Bagatin Munhoz[1]

O subprojeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille), em Santa Catarina, foi implantado no segundo semestre de 2012 e estendeu-se até fevereiro de 2014, em sua primeira versão. Atualmente, o projeto encontra-se em nova fase, agora com quatro anos de duração. As atividades do Pibid de Ciências Biológicas estão sendo realizadas em três escolas, duas de ensino fundamental (Escola Municipal Professora Zulma Rosário Miranda e Escola Municipal Professora Rosa Maria Berezoski Demarchi) e uma de ensino médio (Escola de Educação Básica João Colin). A equipe do subprojeto é formada por três professoras supervisoras e por 20 bolsistas, acadêmicos das diversas séries do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Univille. Seu objetivo relaciona-se ao planejamento e desenvolvimento de atividades pedagógicas de transposição de conceitos cotidianos em conceitos científicos, por meio de ações de apoio aos letramentos associados às disciplinas de Ciências e Biologia, com ênfase nos letramentos digitais. As atividades têm sido organizadas em torno dos objetivos do subprojeto e alinhadas à disponibilidade e ao interesse das professoras supervisoras. O cronograma de trabalhos envolve, além das atividades nas escolas, reuniões semanais na universidade, das quais acadêmicos e professoras supervisoras participam. Nessas reuniões, fora estudos teóricos, também são definidas as atividades que serão realizadas, elaborados os planos de atividades e preparados os materiais de ensino e divulgação necessários. Têm sido feitos estudos teóricos a respeito do letramento, tema central do Pibid institucional, sobre conteúdos da área específica e outros relacionados ao ensino de Ciências, envolvendo estratégias e recursos de ensino e avaliação. Quanto às atividades executadas nas escolas, os acadêmicos bolsistas acompanham as turmas escolares das professoras supervisoras em atividades diagnósticas e como auxílio nas atividades docentes, de diversas formas e em diferentes oportunidades. Entre as atividades já desenvolvidas, destacam-se: a confecção de quatro jogos didáticos (eletrônicos e de sucata), uma visita técnica ao Laboratório de Microscopia Eletrônica da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), em Joinville (SC), a participação na organização e condução da Feira de Ciências nas escolas de ensino fundamental, a condução de experimentações científicas no pátio da escola e pequenas inserções programadas na docência.

Palavras-chave: ensino de Ciências e Biologia, formação de professores, Pibid.

[1] Professora coordenadora do subprojeto de Biologia do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

ISBN 978-85-8209-040-4

EVOLUÇÃO E EVOLUCIONISMO: EFEITOS PARA A CIÊNCIA MODERNA

Fábio Quandt[1]

No Ocidente, a teoria da evolução vem sendo construída nos últimos seis séculos, porém conceitos e debates filosóficos pré-socráticos já estimulavam à concepção moderna de evolução. Charles R. Darwin, com seus trabalhos sobre seleção natural, ficou marcado como símbolo desse movimento epistêmico, sendo rotulado como pai da evolução, mas poucos procuram entender o contexto desse marco científico, assim como os efeitos e produtos de tal teoria na sociedade contemporânea. Desse modo, as contribuições científicas de Alfred Wallace, Jean-Baptiste de Lamarck, entre outros, são posicionadas como elementos estranhos e desprestigiadas na construção desse conhecimento. Também, percebe-se a reprodução de discursos que citam a evolução como um meio natural para que as transformações do mundo tenham acontecido. Meios de comunicação, artigos acadêmicos e palestras extrapolam experiências sociais humanas com a biologia evolutiva e produzem uma moral que geralmente nada tem a ver com os autores da evolução. Ao longo do século XX, experimentamos alguns efeitos dessa contradição naturalizada que podem provocar estranhamentos entre as populações humanas, como: sociedades mais evoluídas, a manutenção do mais apto, raças mais inteligentes, padronização de gêneros sexuais etc. A evolução biológica permitiu grandes conquistas ao ser humano no enfrentamento das adversidades da vida, contudo a falácia naturalística que observamos nos discursos contradizem um dos princípios desse pensar. Como diria Darwin, *a vida é um conjunto de infinitas formas de grande beleza e inimagináveis possibilidades*.

Palavras-chave: evolução, evolucionismo, ciência moderna.

[1] Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

ISBN 978-85-8209-040-4

PRAIAS ARENOSAS: MORFODINÂMICA, ECOLOGIA E IMPACTOS ANTRÓPICOS

Jenyffer Vierheller Vieira[1]

De acordo com a influência da amplitude de maré e altura das ondas atuantes (índice RTR), o ecossistema praial pode ser classificado em ambientes: dominados por ondas (RTR ≤ 3), modificados pelas marés (3 > RTR < 10) ou dominados pelas marés (RTR ≥ 10). As praias também podem ser subdivididas em função do estágio morfodinâmico. Assim, a combinação da altura e do período das ondas, bem como o tamanho do sedimento (índice de Dean, Ω), resulta em praias refletivas (Ω ≤ 2), intermediárias (2 > Ω < 5) ou dissipativas (Ω ≥ 5). Por muito tempo, as praias foram consideradas grandes depósitos de areia praticamente estéreis. Apesar da aparência desértica, esses ambientes abrigam uma diversa e bem adaptada fauna representada por diversos filos, principalmente poliquetas, moluscos e crustáceos. Após a realização do I Simpósio Internacional de Praias Arenosas (na África do Sul, em 1983), percebeu-se a necessidade de integração dos aspectos físicos e biológicos. Desde então, as pesquisas foram direcionadas à estrutura das comunidades macrobentônicas e à sua relação com os fatores físicos-chave (morfodinâmica). Os ecólogos constataram que as comunidades de praias dissipativas possuem mais abundância, riqueza e biomassa quando comparadas às de praias refletivas. Várias hipóteses foram propostas para explicar essa relação, sendo a pioneira denominada hipótese autoecológica (Non-Meir, 1979). Tal hipótese postula que a fauna é primariamente controlada por fatores abióticos, e praias refletivas apresentam condições mais severas do que praias dissipativas. Nas últimas décadas, a intensa utilização recreativa das praias associada às mudanças climáticas tem potencializado os impactos antrópicos, diretos e indiretos, sobre esses ambientes. Caranguejos do gênero *Ocypode*, representados no Brasil pela espécie *Ocypode quadrata*, têm sido reconhecidos como indicadores da qualidade da praia, uma vez que diversos trabalhos registraram redução na sua densidade em praias com alto uso recreativo. Atualmente, o grande desafio dos gestores consiste em conciliar a conservação com o uso sustentável dos serviços ecossistêmicos fornecidos pelas praias arenosas. A adoção de estratégias de zoneamento é considerada fundamental no processo de gerenciamento da zona costeira. Nesse sentido, áreas de praias relativamente preservadas podem ser intercaladas com áreas em que as atividades recreativas sejam permitidas.

Palavras-chave: fatores abióticos, manejo das praias, relação fauna-morfodinâmica, usos recreativos.

[1] Mestre, Universidade Federal do Paraná (UFPR).

ISBN 978-85-8209-040-4

RÉPTEIS DO BRASIL: UMA ABORDAGEM INTRODUTÓRIA AO ESTUDO DO GRUPO

María Adelaida Hoyos Argaéz[1]
Juliane Petry de Carli Monteiro[2]

Os répteis (classe Reptilia) abrangem cerca de dez mil espécies distribuídas no mundo, exceto nas regiões polares. Hoje em dia o grupo é representado pela ordem Chelonia (tartarugas, cágados e jabutis), Crocodilia (crocodilos, jacarés e gaviais), Sphenodontia (tuatara) e Squamata (anfisbenas, lagartos e serpentes). Morfologicamente, a pele é bastante queratinizada e impermeável. Os répteis apresentam dois pares de extremidades, que em alguns casos podem estar reduzidos ou ausentes. A fenestração temporal é anápsida ou diápsida. Exibem dentição acrodonte, pleurodonte ou tecodonte. São organismos ectotérmicos com respiração pulmonar. O principal órgão sensorial é o vomeronasal. A fecundação é interna. São vivíparos, ovíparos ou partenogenéticos. Em termos ecológicos, apresentam ampla diversidade de padrões de dimorfismo sexual, influenciando o comportamento durante a reprodução. Eventos como atividade, ciclo e estocagem de esperma podem variar sazonalmente segundo a espécie. A composição e o comportamento alimentar classificam-nos como generalistas ou especialistas, com ou sem mudanças ontogenéticas na dieta, exibindo diferentes métodos para capturar, subjugar e engolir as presas. No Brasil, existem 744 espécies descritas, e a maior riqueza ocorre no bioma da Amazônia, seguido da mata atlântica, do cerrado, da caatinga, do pantanal e dos pampas. O nordeste do estado de Santa Catarina está inserido no bioma da mata atlântica, apresentando um mosaico de fitofisionomias compostas por formações florestais e ecossistemas de restinga, floresta ombrófila densa e mista, campos de altitude e regiões de ecótono. Estima-se que possam existir 66 espécies de répteis no entorno dessa área. Em função dos estudos escassos e incipientes para a região, fez-se necessária essa introdução para instigar o corpo acadêmico à realização de pesquisas, visando à estrutura da diversidade dos *taxa* que até o momento permanece obscura à luz das florestas catarinenses.

Palavras-chaves: diversidade, história natural, Joinville, morfologia, répteis.

[1] Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Hori Consultoria Ambiental, Curitiba, Paraná.

ISBN 978-85-8209-040-4

METABOLISMO DE ECOSSISTEMAS MARINHOS: BALANÇO ENTRE PRODUÇÃO E DESTRUIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA

Rafael Antonio Parizzi[1]

O metabolismo de ecossistemas marinhos é determinado por meio do balanço entre as taxas de produtividade primária e degradação de matéria orgânica. De acordo com o predomínio de um desses processos, os diversos ecossistemas marinhos são classificados como autotróficos ou heterotróficos, e também é possível determinar o papel desses ambientes como fontes (metabolismo heterotrófico) ou sumidouros (metabolismo autotrófico) de CO_2 em relação à atmosfera. Classifica-se um ambiente como autotrófico quando as taxas de produção de matéria orgânica superam as de respiração. Quando a taxa de respiração é maior do que a de produção, predomina a condição heterotrófica. Apesar de a região costeira representar apenas 7% da superfície dos oceanos e 0,5% de seu volume total, possui elevadas taxas de produtividade primária, degradação de matéria orgânica e remineralização de nutrientes em função do elevado aporte de material orgânico alóctone. Portanto, esses ecossistemas desempenham importante papel nos ciclos biogeoquímicos. Técnicas recentes que mensuram a pressão do CO_2 reconciliaram visões opostas e permitiram revelar o verdadeiro papel de alguns ecossistemas costeiros como fontes ou sumidouros de CO_2 em relação à atmosfera. Áreas internas de estuários, por exemplo, têm metabolismo heterotrófico e consequentemente atuam como fontes de CO_2 para a atmosfera, condição que é sustentada pelo elevado aporte de material orgânico de origem natural e antrópica. Já as áreas de plataforma continental localizadas em latitudes altas e médias, mesmo experimentando variações sazonais, possuem metabolismo predominantemente autotrófico por conta das elevadas taxas de produtividade primária e atuam como sumidouros de CO_2 em relação à atmosfera. Ao longo das últimas décadas, maior esforço tem sido empregado para se tentar prever e mitigar futuros impactos associados ao aumento das emissões de CO_2 para a atmosfera. Considerando o importante papel dos oceanos como um grande reservatório de CO_2 para o planeta e também que o equilíbrio entre as diversas espécies de carbono dissolvidas é responsável pelo controle do pH e da alcalinidade da água do mar, faz-se de fundamental importância tentar compreender como os ecossistemas marinhos vão responder ao aumento da quantidade de CO_2 na atmosfera e, por conseguinte, nos oceanos.

Palavras-chave: ecossistemas marinhos, matéria orgânica, metabolismo.

[1] Mestre, Universidade Federal do Paraná (UFPR).

ISBN 978-85-8209-040-4

O MUNDO SECRETO DAS ARANHAS E SUA RELEVÂNCIA EM TRABALHOS AMBIENTAIS

Rafael Carlo Francisco[1]

As aranhas são um grupo de animais extremamente diverso. Em número de espécies, a ordem Araneae perde somente para a ordem Acari e para cinco ordens de insetos e é considerada o sétimo maior grupo do filo Arthropoda. Atualmente se conhecem 44.906 espécies distribuídas em 115 famílias. Elas surgiram no período devoniano há cerca de 400 milhões de anos, e todo esse tempo de evolução do grupo resultou em uma grande diversidade de espécies com diferentes comportamentos e formas. As aranhas são amplamente estudadas pela comunidade científica em função da sua relevância ecológica. O papel que desempenham é muito importante, pois elas participam da ciclagem de nutrientes e do fluxo de energia nos ambientes naturais. As aranhas ocorrem em uma grande variedade de ecossistemas em todo o mundo e estão associadas a inúmeros recursos dos ambientes em que vivem, contudo não ocupam o hábitat de modo aleatório ou generalista. Cada espécie explora os recursos do ambiente de forma característica. Além disso, elas são predadores que ocupam o topo da cadeia alimentar dos invertebrados e, por isso, são sensíveis a alterações da cadeia trófica, respondendo rapidamente a perturbações no meio ambiente. Por causa de todas essas características, vários pesquisadores sugerem que elas sejam utilizadas como bioindicadores em trabalhos ambientais. Fora sua relevância ambiental, elas possuem também importância social, já que convivemos com elas todos os dias. As aranhas estão em toda parte, inclusive em nossas residências. Algumas delas que convivem conosco são venenosas e podem causar acidentes graves, apesar de corresponderem a um grupo muito pequeno (cerca de 2%) entre o universo de espécies conhecidas no mundo. De fato, as aranhas são um grupo muito interessante que desperta a repugnância de alguns, o medo de outros, mas também o fascínio de quem as observa mais de perto.

Palavras-chave: aranhas, diversidade, ecologia, invertebrados.

[1] Pós-Graduação em Zoologia, Museu de Ciências e Tecnologia (MCTP), Laboratório de Aracnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

ISBN 978-85-8209-040-4

Anais da

XX Semana do Biólogo

ALUNOS

AFLORAMENTOS FOSSILÍFEROS NA REGIÃO DO ALTO VALE DO RIO ITAJAÍ (SC)

Alan Luiz Severino[1]
Tarcísio Possamai[2]

A palavra *Paleontologia* deriva do grego *palaios* (antigo), *ontos* (ser) e *logos* (estudos) e foi utilizada pela primeira vez na literatura em 1834. É a ciência que se dedica ao estudo de restos orgânicos pré-históricos, ou seja, os fósseis, e constitui importante campo de pesquisas das Ciências Biológicas e Geológicas. Seus conhecimentos remetem-se aos conceitos de evolução, de especiação e de extinção de organismos, tendo como pano de fundo o tempo geológico. Os fósseis, objeto central da Paleontologia, por sua vez, são usados nas interpretações paleoecológicas e paleoclimáticas, resultando em conhecimento sobre a origem e a diversificação da vida nos diferentes e dinâmicos ambientes do planeta Terra. O estado de Santa Catarina, principalmente o Alto Vale do Rio Itajaí, é possuidor de importante sequência de rochas sedimentares paleomesozoicas da bacia intracratônica do Paraná, com importantes sítios paleontológicos da flora e da fauna marinha e continental, reconhecidos internacionalmente, a exemplo do *Mesosaurus brasiliensis*, um réptil carnívoro que habitava os continentes sul-americano e sul-africano há aproximadamente 250 milhões de anos, uma evidência da deriva continental que marca o fim do paleozoico. A realização desta investigação paleontológica no curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) aponta duas questões básicas: abre um amplo caminho para o envolvimento com as técnicas da abordagem científica do conhecimento e trata esse conhecimento de forma multidisciplinar, pois engloba conceitos e procedimentos das Ciências Biológicas e das Geociências. Logo, participa da visão não fragmentada da construção do conhecimento. Pretende-se com este trabalho compor um catálogo das ocorrências fossilíferas e do campo dos afloramentos da formação Rio Bonito na região do Alto Vale do Rio Itajaí (municípios de Taió, Pouso Redondo, Salete e Witmarsum), por meio de pesquisa bibliográfica sobre as ocorrências de sítios fossilíferos no local.

Palavras-chave: Ciências Biológicas, fósseis, Geologia, Paleontologia.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Bacharel) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

O ENSINO DE ZOOLOGIA EM CIÊNCIAS COMO FERRAMENTA PARA A INICIAÇÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Alan Luiz Severino[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) leva os acadêmicos de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille), com habilitação em licenciatura, a testarem os conhecimentos adquiridos ao longo dos quatro anos de curso, quando passam a criar sua própria identidade como docentes. O campo de estágio para aplicação do Projeto de Ensino Aprendizagem (PEA) será a Escola Municipal Professora Zulma do Rosário Miranda, em Joinville (SC). Como desafio pedagógico, vai ser abordado o letramento científico, ou seja, a compreensão de conceitos científicos ligada à capacidade de sua aplicação e ao pensar sob perspectiva científica, somente alcançada quando são desenvolvidos hábitos mentais científicos envolvendo elementos da investigação científica, como o raciocínio lógico, a confiança na evidência e a habilidade de pensar criticamente. Teve-se essa ideia pelo fato de o tema ser escassamente tratado no ensino de Ciências. Dessa forma, o assunto não será exposto de maneira tradicional, a fim de despertar maior interesse nos estudantes e provocar sua participação ativa na construção do conhecimento. O PEA será aplicado a uma única turma, o 7.º ano A do ensino fundamental do período matutino. O conteúdo programático englobará a Zoologia dos Vertebrados, com o reconhecimento dos diferentes organismos presentes no dia a dia urbano, o entendimento de como vivem os animais e como foi a sua evolução. A estratégia principal a ser utilizada serão as aulas expositivas dialogadas, dinâmicas, permitindo a participação ativa dos alunos, dispostos em semicírculo, fugindo das tradicionais fileiras. Cada estudante receberá uma ficha técnica relacionada ao assunto que deverá ser devolvida ao fim da aula. Essa ficha terá de ser preenchida durante a aula com informações sucintas e importantes sobre cada grupo do reino Animalia abordado e será utilizada como caráter avaliativo, além da tradicional atividade avaliativa teórica. Espera-se que os estudantes se tornem pessoas interessadas pela Ciência, sobretudo Ciências Biológicas, e que possam futuramente ler com mais propriedade artigos e/ou revistas de cunho científico, sem evidenciar estranheza por um vocabulário desconhecido.

Palavras-chave: Ciências Biológicas, estudantes, ficha técnica, reino Animalia.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATADOS NA CIDADE DE JOINVILLE E REGIÃO

Alexander Cavalheiro Becker[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

A expansão das cidades e a supressão da mata atlântica são graves problemas para a fauna, que, sem ter para onde ir, acaba invadindo o espaço urbano e envolvendo-se em intercorrências, tais como atropelamento e invasão de casas, entre outras. Em Joinville (SC), quando esses animais são encontrados feridos, eles são resgatados pela Polícia Militar Ambiental (PMA) e conduzidos à Clínica Veterinária Dr. Selvagem (CVDS), entidade particular especializada em animais silvestres e exóticos, para receberem tratamento adequado. A concessionária Autopista Litoral Sul também tem convênio com a clínica e, em caso de resgate de animal ferido na rodovia BR-101, o encaminha ao local. Este trabalho tem como objetivo analisar as espécies animais atendidas no CVDS. Foram levantadas as fichas dos Termos de Entrega de Espécie Silvestre correspondentes ao período de agosto de 2013 a maio de 2014, durante o qual foram atendidos 70 animais (33 mamíferos, 33 aves e quatro répteis). Em termos de sazonalidade, pôde-se observar maior taxa de resgate no verão (31) e números parecidos no outono (nove), inverno (oito) e primavera (oito). No que se refere aos bairros de Joinville, ocorreram resgates em 18 deles, com destaque para o Bucarein (dez resgates) e Glória (três). Quanto aos locais fora de Joinville, seis cidades da região foram identificadas (Araquari, Balneário Barra do Sul, Campo Alegre, Itapoá, São Bento do Sul e São Francisco do Sul), além de uma ave resgatada que veio do Panamá no porão de um navio. As principais intercorrências foram atropelamento (sete casos) e ataque por cães (cinco), existindo também colisão com vidro (dois) e até contrabando (um). Apesar de parciais, os dados demonstram que o impacto da urbanização é alarmante, levando-se em consideração que esta investigação contabiliza apenas animais resgatados com vida, e não carcaças.

Palavras-chave: expansão urbana, fauna urbana, intercorrências.

[1] Acadêmico do quinto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ECOLOGIA DA POPULAÇÃO DE CORUJA-BURAQUEIRA *ATHENE CUNICULARIA* (MOLINA, 1782) NA RESTINGA DA BARRA DO ITAPOCU (SANTA CATARINA)

Ana Carolina Ramos Axt[1]
Sidnei da Silva Dornelles[2]
Alexandre V. Grose[3]

A coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), apesar de uma espécie comum, foi pouco estudada no estado de Santa Catarina. *A. cunicularia* é uma predadora e demonstra grande habilidade na captura de presas, colaborando no controle da população de pequenos roedores e insetos. É uma ave terrícola que pertence à família Strigidae e mede aproximadamente 23 cm. Apresenta hábitos diurnos, porém às vezes é ativa durante a noite. Esta investigação acontecerá por meio de visitas aos ninhos, que serão mapeados com o Sistema de Posicionamento Global (GPS) e monitorados mensalmente. Serão utilizadas fichas de observação para registro do número de indivíduos e das atividades de comportamento, mediante o método *ad libitum*. Também se usará a observação direta, para a fase de familiarização com o objeto de estudo. Para o comportamento específico de cada indivíduo, será aplicado o método animal focal (indivíduo/díade/filhotes), por um período padronizado de tempo. As sessões de amostragem dar-se-ão por observação com duração de 10 minutos e intervalos entre as observações de 5 minutos. Não se tem ao certo o tamanho da população de *A. cunicularia* na área averiguada nem como se comportam diante dos humanos. A princípio, esperava-se que a população de *A. cunicularia* fosse encontrada na área de restinga, porém nas primeiras buscas aos ninhos ainda não obtivemos sucesso. Nesse sentido, novos esforços serão realizados para levantar informações sobre a espécie.

Palavras-chave: abundância, aves, Barra Velha, distribuição.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.
[3] Pesquisador do Projeto Toninhas, da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

O INVENTARIAMENTO DE ÓBITOS E A ENTOMOLOGIA FORENSE EM JOINVILLE (SC)

Ana Júlia Schreiber Pires[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

Como há carência de dados entomológicos para necrofagia e também é relevante verificar com que frequência a Entomologia Forense (EF) pode contribuir para a elucidação de casos criminais, este projeto tem por objetivo realizar o levantamento cadastral dos casos de morte atendidos pelo Instituto Médico Legal (IML) da mesorregião de Joinville, visando identificar a quantidade de casos em que a EF teria permitido um melhor esclarecimento do intervalo *post-mortem* (IPM) ou da *causa mortis*. Para o período de cinco anos (2008 a 2012), foram analisados 2.030 laudos, dos quais 101 (4,97%) eram de corpos encontrados em decomposição. Dos 101 laudos, apenas sete incluíam exames toxicológicos, de ácido desoxirribonucleico (DNA) ou de esperma (na maioria das vezes sendo dois exames no mesmo laudo), por estarem nas primeiras fases de decomposição, aptos a ser examinados. No ano de 2008, houve 404 mortes encaminhadas para o IML. Destas, 19 foram encontradas em decomposição, sendo um (5,26%) indivíduo do sexo feminino. Em 2009, de 409 mortes, 22 encontravam-se em estado de decomposição, sendo dois (9,09%) indivíduos do sexo feminino. No ano seguinte, ocorreram 375 mortes, com 20 corpos em estado de decomposição, dos quais quatro (20%) eram do sexo feminino. Em 2011, de 409 corpos, 16 estavam em estado de decomposição, todos do sexo masculino. Em 2012, aconteceram 433 mortes, com 24 corpos em decomposição, sendo seis (25%) do sexo feminino. A média de idade das pessoas em estado de decomposição foi aproximadamente 42 anos. Houve três casos em 2008 e dois casos em 2012 em que não foi possível saber o sexo do indivíduo. A quantidade de laudos de suicídio, afogamento e morte natural sobre a totalidade de laudos (2.030) é de 365 (17,98%), e o total de laudos de corpos em decomposição (101), 46 (45,54%). A maioria dos insetos e larvas achadas nos corpos em decomposição foi descartada. A coleta desses insetos e de seus imaturos permitiu a incorporação à coleção entomológica da Universidade da Região de Joinville (Univille) e a comparação com ela, incrementando a utilização da EF em Santa Catarina.

Palavras-chave: decomposição, Entomologia Forense, insetos necrófagos.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas, bolsista de Extensão da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DA ENTOMOFAUNA NECRÓFAGA EM CADÁVERES HUMANOS ATENDIDOS PELO IML DE JOINVILLE (SC)

Anderson Gaedke[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

A decomposição de vertebrados terrestres é dominada não só pela ação de organismos como fungos e bactérias mas também por um grande número de artrópodes, principalmente dípteros e coleópteros. Em razão da dificuldade de a Entomologia Forense (EF) utilizar experimentalmente humanos como substrato alimentar para insetos necrófagos e em vista da semelhança da relação torso/membros da espécie *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758) com humanos, tal animal tem sido frequentemente usado em EF como modelo para comparações, *a posteriori*, com espécimes encontrados em cenas de crimes contra a vida. Este trabalho visou realizar um levantamento da entomofauna cadavérica encontrada em humanos atendidos pelo Instituto Médico Legal (IML) de Joinville no outono. Foram analisados quatro corpos: um na fase fresca de decomposição (três espécimes coletados), um na fase gasosa (oito espécimes) e dois na fase de deterioração (26 insetos), totalizando 37 exemplares (22 dípteros, 12 coleópteros e três himenópteros). Diptera apresentou a maior abundância, seguida de Coleoptera e Hymenoptera. De Diptera, foram coletados 16 indivíduos de *Hemilucilia semidiaphana* (Rondani), três de *Lucilia eximia* (Wiedemann) e três de Sarcophagidae sp. De Coleoptera, foram obtidos dez exemplares de *Oxelytrum discicolle* (Brullé, 1840) e dois de Staphylinidae sp. De Hymenoptera, foram coletados três espécimes de *Polybia ignobilis* (Haliday). Com relação à fase de decomposição, na fase fresca foram coletados três espécimes de *P. ignobilis*; na gasosa, três de *L. eximia*, três de *Hemilucilia semidiaphana* e dois de Staphylinidae sp.; na de deterioração, dez de *O. discicolle*, 13 de *H. semidiaphana* e três de Sarcophagidae sp. Houve aumento do número de indivíduos das ordens Diptera e Coleoptera quanto ao tempo de exposição do cadáver, principalmente das espécies *H. semidiaphana* (Diptera) e *O. discicolle* (Coleoptera). Para Hymenoptera, não se observaram exemplares além da fase inicial de decomposição (fresca). Os dados obtidos serão comparados àqueles alcançados com a utilização de um porco como substrato cadavérico, na mesma estação e localidade, visando incrementar o conhecimento sobre entomofauna necrófaga e uso de modelos animais para simulações.

Palavras-chave: decompositores, Entomologia Forense, insetos necrófagos.

[1] Acadêmico do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ATIVIDADE EXTERNA DE *MELITOMA SEGMENTARIA* (APIDAE, EMPHORINI) NO VERÃO EM JOINVILLE (SC)

Andressa Karine Golinski dos Santos[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

Fatores abióticos têm influência quanto à atividade externa das abelhas. Este trabalho visou conhecer a influência da temperatura, da umidade relativa, do vento e da intensidade luminosa sobre a atividade externa de *Melitoma segmentaria*, abelha solitária, ocorrente em Santa Catarina. O estudo ocorreu em propriedade rural (floresta ombrófila densa de terras baixas, altitude 38 m), por meio de observações de movimento externo de 62 ninhos agrupados em parede de tijolos maciços de barro abrigada, de 20 de dezembro de 2013 a 19 de março de 2014, entre 5h e 16h (30 dias), realizadas a uma distância de 1 a 2 m da entrada dos ninhos. Foram anotados a saída e entrada com ou sem carregamento e, a cada hora, valores de temperatura (ºC), umidade relativa (%), vento (m/s) e intensidade luminosa (lux) (x 1.000). Analisaram-se os dados dos sete ninhos, que representaram juntos 70% do total de registros (3.004) no período de atividade externa, em 30 dias de observação. Em média, o pico de atividade externa aconteceu no horário das 5h-11h (85% do total de 2.093 registros), e as atividades de retorno com carregamento concentraram-se entre 5h e 9h (73 registros só de entradas). Em relação à temperatura, a faixa com maior número de registros (1.256) foi de 24ºC-27ºC, com mínima de 18ºC e máxima de 34ºC. No tocante à umidade relativa, a faixa com maior número de registros (1.495) foi 70%-90%, com mínima de 40% e máxima de 90%. Já no que diz respeito à intensidade luminosa, as faixas com maior número de registros foram 003-009 lux (valor sob edificação) (1.614 registros) e 000-400 lux (valor fora da edificação) (1.295 registros), com mínima de 000 lux (sob e fora da edificação) e máxima de 012 lux (sob a edificação) e 1.100 lux (fora da edificação). Em relação à velocidade do vento, a faixa com maior número de registros (1.979 registros) foi 0,0-2,0 m/s, com máxima de 6,0 m/s. Em comparação às outras estações do ano, observou-se que o número de ninhos ativos (61) é maior no verão. No outono, ele fica em 29; no inverno, em zero; e na primavera, em 49. Acerca dos horários e retornos com carregamento, observou-se que, no verão, a atividade se iniciou e se concentrou mais cedo.

Palavras-chave: abelha solitária, fatores abióticos, movimento externo.

[1] Acadêmica do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas, estagiária de Iniciação Científica da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA E POTENCIAL PLÁSTICO DE *CALOPHYLLUM BRASILIENSE* CAMB. (CALOPHYLLACEAE) EM FISIONOMIAS DE RESTINGA ARBUSTIVO-ARBÓREA E FLORESTA DE TRANSIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)

Barbra Aliane Bächtold[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

Fatores ambientais podem promover alterações nas características funcionais e estruturais dos organismos a eles expostos. A capacidade de alteração da fisiologia ou morfologia que um organismo possui em resposta às condições ambientais é conhecida como plasticidade. Em ambientes heterogêneos ou de transição, como a restinga, ecossistema do bioma mata atlântica, as espécies demonstram grande potencial plástico em caracteres ligados à sobrevivência, apresentando vantagens adaptativas diante dos fatores abióticos limitantes desse ambiente. O presente trabalho visa avaliar o potencial plástico de *Calophyllum brasiliense* Cambess. (Calophyllaceae), popularmente conhecido como olandi ou guanandi, em diferentes fitofisionomias da restinga presente no Parque Estadual do Acaraí (48º 33' W e 26º 17' S), localizado no município de São Francisco do Sul (SC). As populações de *Calophyllum brasiliense* estudadas encontram-se inseridas em duas fitofisionomias ambientalmente distintas, a restinga arbustivo-arbórea (Raa) e a floresta de transição (Ft). Em cada fisionomia, cinco indivíduos adultos foram selecionados, e, destes, foram realizadas coletas de folhas de sol e madeira de caule. Os atributos funcionais para folha foram a área foliar (cm^2), o peso seco (g), a área específica foliar ($cm^2.g^{-1}$) e a largura e o comprimento do limbo (mm). Para o caule, os atributos foram: altura máxima do indivíduo amostral (m), diâmetro do tronco à altura do peito (cm), diâmetro tangencial e comprimento dos elementos de vasos (μm), frequência dos vasos ($n.º/mm^2$), densidade da madeira (g/cm^3), índice de vulnerabilidade, índice de mesomorfia e índice de condutividade. Previamente foi possível verificar mudanças significativas nas populações de *Calophyllum brasiliense*. Em ambiente de Ft, os indivíduos possuem maior porte em relação à altura e ao diâmetro do caule comparados aos de Raa, bem como folhas com menor área. Além disso, na Ft o teor de matéria orgânica é superior ao em Raa, o que, por conseguinte, promove aumento da capacidade de troca dos cátions (CTC) do solo, facilitando a troca de cátions essenciais ao crescimento vegetal (Ca, Mg, Cu, Zn e K) por íons H+. Sugere-se que esses parâmetros edáficos propiciem com maior intensidade a produção de respostas plásticas em *Calophyllum brasiliense* de modo a habitar diferentes fisionomias de restinga.

Palavras-chave: olandi, plasticidade fenotípica, restinga.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

A INFAUNA BENTÔNICA DA PRAIA ESTUARINA DA FIGUEIRA, NA BAÍA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL

Bruno Edegar Steffens[1]
Shadya Jurich[2]
Luciano Lorenzi[3]
Cauê Felipe de Oliveira[4]
Jonatas Valler[5]

Os estuários apresentam praias estuarinas com características intermediárias entre as praias dominadas por ondas e as planícies dominadas pelos regimes das marés. Esse tipo de praia pode ser facilmente encontrado na costa brasileira em baías e estuários e correspondem a faixas de areia litorâneas ou marginais. O trabalho foi realizado na praia estuarina da Figueira, localizada na Baía Babitonga, São Francisco do Sul, Santa Catarina. Para a caracterização da infauna bentônica da praia, foram realizadas coletas entre abril e outubro de 2013, nas quais foram estabelecidos três transectos perpendiculares à linha de costa. Ao longo de cada um dos transectos, foram distribuídos 11 pontos equidistantes entre a linha de detritos e a linha de ressurgência. Em um dos transectos, determinaram-se a extensão do perfil, a profundidade do lençol freático, a salinidade da água de percolação e a concentração de matéria orgânica. As amostras biológicas foram coletadas com um cilindro de aço de 0,05 m² e lavadas em campo. O perfil da praia demonstrou extensão de 14,9 m no verão e de 15,85 m no inverno. A profundidade do lençol freático no verão foi de 0,48 m na porção superior do perfil e a salinidade foi zero, mas no inverno a profundidade foi de 0,74 m no ponto 1 e a salinidade dois. A umidade do sedimento apresentou maiores valores no verão, com as maiores proporções nas porções intermediária e inferior dos perfis. As porcentagens de matéria orgânica tenderam a ser menores no inverno do que no verão. No verão foram contabilizados 1.126 indivíduos, e 5.657 indivíduos no inverno. No verão dominaram os táxons *Branchiostoma* sp. em todo o perfil e *Caprella* sp. e *Metamysidopsis munda* nos pontos intermediários e inferiores, onde as concentrações de matéria orgânica foram maiores. No inverno dominaram os táxons *M. munda* nos pontos intermediários e inferiores do perfil, e *Polydora websteri*, *Ninoe* sp. e uma espécie de oligoqueta Tubificidae na porção inferior, onde a umidade do sedimento foi maior. Em geral, independentemente da estação do ano, a umidade do sedimento relacionou-se à distribuição dos táxons dominantes, de acordo com os padrões identificados em outros trabalhos na região.

Palavras-chave: Baía Babitonga, infauna, praia estuarina.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Biologia Marinha da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Acadêmico do quarto ano do curso de Biologia Marinha da Univille.
[3] Doutor.
[4] Acadêmico do quinto ano do curso de Biologia Marinha da Univille.
[5] Biólogo.

ISBN 978-85-8209-040-4

VARIAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DAS ASSOCIAÇÕES MACROBENTÔNICAS SUBLITORAIS NA LAGUNA ACARAÍ, EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA

Bruno Edegar Steffens[1]
Miguel Angel Alvarenga Baran[2]
Luciano Lorenzi[3]

Laguna é um corpo de águas rasas e calmas e, em geral, mantém comunicação restrita com o mar. Esse ambiente tem valor ecológico fundamental para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas e, em sua maioria, abrange dunas, manguezais, banhados, sambaquis, sítios arqueológicos, vegetação de restinga herbácea, arbustiva e arbórea. A laguna Acaraí destaca-se como o principal corpo d'água na ilha de São Francisco do Sul, Santa Catarina, e estende-se paralelamente à linha de costa no sentido SO-NE. O objetivo do trabalho foi determinar a composição e abundância dos táxons da macrofauna bentônica do setor interno do canal. Para caracterizar a macrofauna bentônica e o sedimento, realizou-se uma amostragem em junho de 2014. Foram estabelecidos três pontos, um na margem direita, um na margem esquerda e outro no leito do canal, e em cada ponto se coletaram três amostras da fauna bentônica e do sedimento. Para coletar as amostras bentônicas, foi utilizado um busca-fundo Petersen com área de 0,06 m², e em cada ponto foram determinados também a temperatura, a salinidade, o pH e o oxigênio dissolvido. O sedimento foi armazenado em potes plásticos, e as amostras biológicas foram armazenadas em sacolas plásticas e fixadas com formalina 10%. A coluna d'água apresentou salinidade média de 11,6, temperatura média de 19,3ºC, pH médio de 7,3 e porcentagem média de oxigênio dissolvido de 53,5. As taxas mais abundantes foram o poliqueta *Paraprionospio* sp. (83,3%), seguido por uma espécie de Oligochaeta da família Tubificidae (8,3%), pelo poliqueta *Sigambra grubei* (4,2%) e pelo Nematoda *Trissonchulus* sp. (4,2%). Os dados apresentados são preliminares e representam a primeira caracterização da porção interior da laguna Acaraí.

Palavras-chave: Acaraí, laguna, macrofauna.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Biologia Marinha da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Acadêmico do segundo ano do curso de Biologia Marinha da Univille.
[3] Doutor.

ISBN 978-85-8209-040-4

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA FELINOS DE GRANDE PORTE MANTIDOS EM CATIVEIRO

Bruno Johann de Souza[1]
Sidnei da Silva Dornelles[2]

Os grandes felinos em hábitat natural são predadores do topo da cadeia alimentar, e fazem parte desse grupo o leopardo *Panthera pardus* (Linnaeus, 1758), a onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758), o leão *Panthera leo* (Linnaeus, 1758), o tigre *Panthera tigris* (Linnaeus, 1758) e o puma *Puma concolor* (Linnaeus, 1771). O objetivo deste estudo é observar o comportamento em cativeiro de leões e tigres no Zoológico de Pomerode (SC). Todo zoológico tem como prática a manutenção das espécies ameaçadas de extinção, criando a oportunidade de reprodução em cativeiro, além de ser uma atração turística da cidade. Animais mantidos em cativeiro tendem a perder seu comportamento natural. Para evitar esse processo, nas últimas décadas o bem-estar animal vem sendo mais estudado. Assim, os recintos devem ser projetados com vistas ao bem-estar do animal, utilizando técnicas de manejo apropriadas para minimizar seu estresse. Para melhora do bem-estar, são usadas técnicas de enriquecimento ambiental que consistem em estimular e possibilitar atividades que são naturais aos animais. As diferentes técnicas de enriquecimento utilizadas podem ser divididas em cinco grandes grupos: alimentar, sensorial, físico, cognitivo e social. Neste estudo, pretende-se recorrer a técnicas de enriquecimento ambiental e alimentar, oferecendo atividades físicas e de entretenimento, permitindo ao animal cativo apresentar comportamentos típicos da espécie, com base no conhecimento de que o seu comportamento é consequência da qualidade do recinto.

Palavras-chave: enriquecimento alimentar, enriquecimento ambiental, enriquecimento físico, leão, tigre.

[1] Acadêmico do quarto ano da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

O LETRAMENTO CIENTÍFICO NO ENSINO DE BOAS PRÁTICAS ALIMENTARES E SAÚDE ALIMENTAR

Carla Aparecida Lealdino[1]
Gladys Daniela Rogge-Renner[2]

O campo de estágio para aplicação do projeto de ensino aprendizagem é a Escola Municipal Professora Zulma do Rosário Miranda, localizada na Rua das Cabeleireiras, n. 110, no bairro Costa e Silva, em Joinville (SC). O projeto será aplicado em apenas uma turma, o 6.º ano A do ensino fundamental, do período da manhã. Como desafio pedagógico, será abordado o letramento científico na interpretação de boas práticas alimentares, tendo em vista que os conteúdos ser humano e saúde alimentar seriam tratados de forma tradicional antes da proposta do projeto. O objetivo principal consiste em proporcionar aos alunos os conhecimentos necessários sobre a importância de uma alimentação saudável. Nosso objetivo é ensiná-los a importância de uma alimentação equilibrada, ajudando-os a entender a função dos alimentos/nutrientes no nosso organismo e as consequências de sua falta, sempre relacionando o conteúdo das aulas com o cotidiano deles. A estratégia principal usada serão aulas expositivas dialogadas, tornando possível perceber como está ocorrendo o aprendizado dos estudantes ao longo do desenvolvimento do conteúdo, pois por meio dessa estratégia eles terão mais voz ativa durante as aulas. O principal método avaliativo, além da tradicional avaliação escrita, será o diagnóstico realizado no decorrer das aulas mediante a participação dos alunos, o interesse pelo conteúdo, os exemplos citados, o comportamento durante as explicações, os questionamentos, entre outros, levando sempre em consideração se o aluno não participa por se muito tímido. É esperado que os estudantes apreendam o conteúdo que será ministrado nas aulas, levando o conhecimento ensinado em sala para o cotidiano, podendo influenciar positivamente os hábitos alimentares da família. Dessa maneira, saberão diferenciar os bons dos maus hábitos alimentares. O conhecimento de termos científicos é necessário para que no futuro, em um vestibular, os alunos assimilem as informações técnicas com o que já aprenderam.

Palavras-chave: alimentação saudável, conhecimento científico, nutrientes.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora do curso de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO PRÉVIO DA ICTIOFAUNA NAS SUB-BACIAS SUL DO RIO CACHOEIRA EM JOINVILLE (SC)

Cauê Felipe de Oliveira[1]
Roger Henrique Dalcin[2]
Pedro Carlos Pinheiro[3]

A bacia hidrográfica do Rio Cachoeira está totalmente inserida na área urbana de Joinville, e 49% da população do município ocupa a área da bacia. Essa bacia é composta por 22 sub-bacias que apresentam área total de 79,84 km², das quais sete foram utilizadas neste trabalho. Efetuaram-se as coletas com a metodologia da pesca elétrica. O procedimento envolve o uso de um macacão isolante com auxílio de um gerador de energia que produz uma corrente elétrica transmitida por um cabo condutor até os eletrodos modificados em puçás. A varredura da área abrange cerca de 50 m lineares do trecho do rio. A mesma área foi dimensionada e duplicada em cada uma das localidades, a fim de proporcionar o mesmo esforço de captura. Os peixes capturados foram acondicionados em sacos plásticos e fixados imediatamente em formol 4%. No laboratório se realizou a identificação dos peixes ao seu menor nível taxonômico com ajuda de chaves de identificação. Para a análise de dados, usaram-se os índices de diversidade. Dos sete rios em estudo, o Rio Itaum-Açú foi o mais diverso (S = 7), enquanto Bucarein foi o mais abundante (N = 103). Foram coletados ao todo 243 indivíduos, compondo seis ordens, nove famílias e 14 espécies. A família mais representativa foi Characidae, com três espécies, seguida de Cichlidae, Callichthyidae e Poeciliidae, com duas espécies cada. *Phalloceros caudimaculatus* foi o indivíduo mais abundante nas amostras (n = 197). O índice de Shannon-Wiener provou que o Rio Itaum-Açú foi o mais diverso (H' = 1,348), e Paulo Bohn, o menos (H' = 0,154).

Palavras-chave: ictiofauna, Rio Cachoeira, sub-bacias sul, variação espacial.

[1] Acadêmico do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Univille.
[3] Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

AULAS DIALOGADAS DE CIÊNCIAS COM FICHAS DE REGISTRO DOS CONTEÚDOS

Chaiane Karol Alegri Cunha[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

Este projeto de ensino aprendizagem será desenvolvido durante a etapa de estágio de regência no Colégio Estadual Urbano Arnaldo Moreira Douat, da rede pública estadual de ensino, em Joinville (SC). O projeto será desenvolvido nas turmas de 7.º ano (uma) e de 8.º ano (uma) do ensino fundamental, com seis aulas em cada turma. No 7.º ano se desenvolverão os temas briófitas e pteridófitas, incluindo a caracterização de cada grupo, suas diferenciações e seu ciclo de vida. No 8.º ano se estudará o sistema respiratório, com a caracterização morfofuncional dos órgãos que o compõem, bem como a descrição das principais doenças respiratórias e um quadro de sintomas e prevenção. O projeto tem o objetivo de estimular os estudantes a registrar o conteúdo das aulas ao longo de seu desenvolvimento. Acredita-se que o trabalho dirigido por intermédio de fichas de estudo e registro a cada uma das aulas possa motivá-los ao estudo e ajudá-los a se concentrar nos assuntos em pauta. Tal hipótese surgiu na etapa diagnóstica da regência, quando se percebeu que os alunos têm um comportamento muito passivo e disperso durante as aulas, e, mesmo quando a professora solicitava que usassem o livro didático, a maioria não o fazia. Assim, pensa-se que, com atividades que permitam a manifestação oral e escrita dos alunos, estes se sintam mais comprometidos à construção dos conhecimentos relacionados aos temas das ciências. Foram selecionadas estratégias simples e objetivas que possibilitarão o conjunto da professora estagiária com os alunos, como aula expositiva dialogada, ensino com pesquisa, estudo dirigido, mapa conceitual e quadro comparativo. Para avaliação, serão considerados os registros feitos a cada aula somados ao resultado de uma avaliação escrita final. Mediante a aplicação deste projeto de ensino aprendizagem, pretende-se incentivar o hábito do registro dos conteúdos e o estudo por parte dos estudantes ao longo das aulas de Ciências.

Palavras-chave: ensino com pesquisa, ensino de ciências, estudo dirigido, ficha de registro, mapa conceitual.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora orientadora de Estágio Curricular Supervisionado de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

COMPOSIÇÃO CARIOTÍPICA DE PEQUENOS ROEDORES DO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL

Chaiane Karol Alegri Cunha[1]
Pedro Balieiro[2]
Manoela I. P. Miranda[3]
Dalva Marques[4]

Durante alguns anos, trabalhos com roedores vêm sendo desenvolvidos em nossa região, porém uma análise mais detalhada e fina ainda é pobre, sobretudo em se tratando de uma ordem que fenotipicamente tem muita semelhança e pode gerar dúvidas sobre a sua classificação. A descrição dos cromossomos (número, variações morfológicas etc.) muito contribui no conhecimento da real biodiversidade desse grupo para nossa região. Os dados são importantes na elaboração e no desenvolvimento de projetos de reprodução, manutenção e preservação de espécies, com repercussões na preservação ambiental. Para análise do cariótipo, foi aplicada a técnica direta de Ford e Hamerton (1956), com algumas alterações de Sbalqueiro e Nascimento (1996). Os cromossomos, cariotipados, foram retirados da medula óssea, tratados e colocados em lâminas e, em seguida, corados. Para corá-los, utilizaram-se água deionizada e corante Giemsa. As lâminas foram postas em um microscópio ótico e observadas em aumento de 1.000 vezes, com óleo de imersão. Localizaram-se dez células, em metáfase, em cada indivíduo. Uma vez encontradas, elas foram fotografadas. Os cromossomos foram contados, organizados e dispostos em ordem de tamanho, formando o cariograma (SBALQUEIRO, 1989). Para esses animais cariotipados, do gênero Akodon, espera-se um número cromossômico igual a 24, 25 ou 26. Cariótipos realizados até o momento demonstraram que não houve variação significativa nas espécies estudadas e entre elas. Somente um caso até agora cariotipado apresentou diferença no número de cromossomos, devendo, portanto, ser examinado com técnicas moleculares mais precisas para exclusão ou inclusão da possibilidade do surgimento de uma nova espécie.

Palavras-chave: cariótipo, roedores, São Francisco do Sul.

[1] Estudante de Iniciação Científica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Mestrando do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente, da Univille.
[3] Bióloga formada pela Univille.
[4] Orientador e professor do curso de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE MAMÍFEROS CARNÍVOROS NO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ (SC)

Dreicky de Frein[1]
Sidnei da Silva Dornelles[2]

Existem atualmente representantes da ordem carnívora em zonas áridas, florestas tropicais úmidas, áreas abertas com campos, cerrados e savanas, nas montanhas e planícies e também em ambientes árticos. Há grande preocupação em relação à pressão antrópica, quando analisada a significativa importância ecológica dos mamíferos carnívoros nos ecossistemas florestais, pois uma das maiores ameaças à biodiversidade tem sido a fragmentação de hábitats. Isso classifica os carnívoros como um dos grupos mais afetados, por ocuparem posição de alto nível trófico, contribuindo para o equilíbrio ecológico de populações, uma vez que estão no topo da cadeia alimentar. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a diversidade e a distribuição de carnívoros no módulo Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) no Parque Estadual Acaraí, no estado de Santa Catarina, avaliando a abundância relativa, a distribuição e o horário das atividades. O Parque Estadual Acaraí é o mais importante remanescente contínuo de ecossistemas costeiros em Santa Catarina, sendo formado pela restinga da Praia Grande e florestas, possuindo alta relevância em biodiversidade. As amostragens acontecerão no módulo PPBio/PEA. Serão instaladas armadilhas fotográficas em 15 parcelas: cinco em restinga, cinco na floresta e mais cinco ripárias caracterizadas por estarem localizadas em áreas de recursos hídricos. Posteriores análises de fezes comprovarão a ocorrência do gato-do-mato-pequeno, já que ainda não se obteve registro dele nas armadilhas fotográficas. A maior distribuição está voltada para o cachorro-do-mato, seguido do mão-pelada. Outras espécies ainda serão acrescentadas com os filmes enviados para revelação. Dessa forma, busca-se contribuir com o manejo e a conservação das espécies que habitam o Parque Estadual Acaraí.

Palavras-chave: hábitats, módulo PPBio, Parque Estadual Acaraí.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL QUIRIRI: IMPORTANTES CONTRIBUIÇÕES NA GESTÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO RIO NEGRO CATARINENSE

Emanoele Cristine Denke Todorowski[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

O Consórcio Intermunicipal Quiriri, constituído em 1997, envolveu a princípio os municípios de São Bento do Sul, Rio Negrinho e Campo Alegre e, em 1999, incluiu Corupá, no planalto norte de Santa Catarina. A formação do consórcio buscou resgatar, operacionalizar e aperfeiçoar os trabalhos cooperativos desenvolvidos informalmente pelos municípios consorciados. Ele foi implantado por meio de metodologias de planejamento ambiental participativo em bacias hidrográficas, o que possibilitou a definição de um panorama do que a população local julgava ser prioridade e, com isso, das frentes de atuação do consórcio. Hoje em dia, estão em andamento o Programa de Tratamento Participativo de Resíduos Sólidos, o Programa de Unidades de Conservação por intermédio de Áreas de Proteção Ambiental (APA), o Projeto de Educação Ambiental e o Programa de Turismo. O consórcio trabalha diretamente com as secretarias do Meio Ambiente e de Turismo das cidades envolvidas, com as quais desenvolveu importantes ações, entre elas a implantação de aterros sanitários, permitindo a destinação correta de resíduos urbanos e rurais e a criação de cinco APAs na região e de diversos programas de ecoturismo. A cooperação interfederativa tem demonstrado sua importância com relevantes ganhos para a população, pois a conjugação de esforços dos diferentes municípios propicia a implementação de políticas públicas que, individualmente, nenhum deles teria condições plenas de realizar com eficácia. Entre suas últimas conquistas, tem destaque a adesão das cidades consorciadas ao Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU), em dezembro de 2013, comprometendo-se com seus princípios relacionados aos direitos humanos e ao trabalho, meio ambiente e combate à corrupção. Este Trabalho de Conclusão de Curso, em fase de delineamento da pesquisa, pretende contribuir com o atual desafio do consórcio decorrente dessa adesão, que é o resgate da "vertente comunitária" de sua metodologia de atuação. Estão sendo analisados os princípios adotados no dia a dia da governança e gestão urbana, levando em conta a colaboração entre os níveis de governo, empresas e sociedade civil, pois se considera tal ajuda importante ferramenta social para esse resgate. A pesquisa encontra-se em fase de delineamento teórico, com base nos princípios da ONU para o meio ambiente e conservação elencados no referido pacto e nas diretrizes dos programas ambientais em andamento.

Palavras-chave: Consórcio Quiriri, planejamento ambiental, região norte de Santa Catarina.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora orientadora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PROJETO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA OLAVO BILAC, EM JOINVILLE (SC)

Emanoele Cristine Denke Todorowski[1]
Valéria Cristina Rufo Vetorazzi[2]

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) é uma atividade de suma importância que proporciona ao aluno o contato com a realidade em que ele atuará. Caracteriza-se como um momento de análise e apreensão do verdadeiro contexto, sendo um elemento fundamental para a formação profissional. É realizado com o intuito de aproximar o futuro professor das práticas pedagógicas em ambiente real de ensino aprendizagem, podendo vivenciar situações escolares diárias que requerem tomadas de decisão baseadas em pressupostos teórico-metodológicos obtidos na graduação. Após observações feitas em um primeiro momento, foram definidas duas turmas do 1.º ano do ensino médio para aplicação do projeto de ensino aprendizagem. O problema pedagógico identificado nas observações foi o letramento dos estudantes, visto que muitos deles possuem grande dificuldade de ler e interpretar os assuntos abordados em sala de aula. Os temas trabalhados durante a regência serão núcleo e divisão celular, objetivando melhorar a assimilação e interpretação dos alunos sobre o núcleo celular, desenvolvendo aulas diferenciadas, utilizando a metodologia conforme Vygotsky. Para isso, serão propostas atividades como: resumo dos assuntos tratados nas aulas, aula prática com o uso de microscópio óptico, ensino de uma música relacionada ao módulo estudado, confecção de uma história em quadrinhos e avaliação teórica. A avaliação visará fornecer um *feedback* sobre a progressão dos alunos no domínio dos novos saberes ensinados e medir o educando no seu crescimento, na sua interação consigo mesmo, contribuindo para a apropriação dos conteúdos significativos. Espera-se que os alunos das turmas participantes do ECS consigam apreender os assuntos com a utilização de música, a aula prática e a confecção da história em quadrinhos.

Palavras-chave: ensino, letramento, núcleo.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora orientadora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ADAPTAÇÕES ESTRUTURAIS DE SETE ESPÉCIES ARBUSTIVAS CIÓFITAS DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRAS BAIXAS

Emanoelle Garcia Ramos Tussolini[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

A floresta ombrófila densa caracteriza-se pela estratificação da vegetação cujo sub-bosque é ocupado por espécies adaptadas à maior condição de sombreamento imposta pelo dossel. O presente trabalho objetivou caracterizar, por meio da morfologia foliar, as estratégias utilizadas por diferentes espécies de sub-bosque de um remanescente de floresta de terras baixas à menor condição de luminosidade. O estudo foi realizado em área florestal pertencente ao Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille), região nordeste de Santa Catarina. As plantas analisadas apresentam hábito arbustivo e pertencem aos seguintes táxons: *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (Nyctaginaceae), *Leandra carassana* (DC.) Cogn. (Melastomataceae), *Piper cernuum* (Vell.) e *Piper aduncum* L. (Piperaceae), *Psychotria carthagenensis* (Jacq.), *Psychotria nuda* (Cham. & Schltdl.) Wawra (Rubiaceae) e *Psychotria officinalis* (Aubl.) Reusch. Ex Sandwith (Rubiaceae). De cada espécie, selecionaram-se cinco indivíduos amostrais, os quais tiveram cinco folhas da copa interna coletadas para biometria morfológica. Os atributos estruturais mensurados foram: peso fresco, peso seco, comprimento e largura do limbo, área foliar e área específica foliar. A intensidade de luz incidente sobre cada espécime foi determinada com auxílio de luxímetro, com N = 50. A radiação fotossinteticamente ativa apresentou valores médios de 3,6673 µmol sobre as espécies estudadas em sol a pino, confirmando o alto grau de sombreamento das plantas em sub-bosque. Resultados preliminares mostram que todas as espécies estudadas possuem folhas classificadas como megáfilas, com área foliar média de 26,21 cm² para *G. opposita*, 101,66 cm² para *L. carassana*, 206,92 cm² para as espécies de *Piper* e 43,89 cm² para as espécies de *Psychotria*. Os valores de peso seco variaram de 0,09 a 1,92 g. Esses atributos implicam que a convergência estrutural observada entre as espécies estudadas, para além da proximidade filogenética ou não entre elas, é possivelmente reflexo do filtro ambiental formado na floresta estratificada. Dessa forma, as espécies ciófitas desenvolveram estratégias para otimizar o limitante recurso lumínico que chega ao sub-bosque para então convertê-lo em energia química por meio da fotossíntese.

Palavras-chave: ciófitas, floresta atlântica, luminosidade, sub-bosque.

[1] Acadêmica do 1.º ano do curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor orientador do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *CALLITHRIX* NA CIDADE DE JOINVILLE (SC)

Eric Perez[1]
Sidnei Dornelles[2]

A família Callitrichidae é composta por quatro gêneros: *Callithrix*, *Cebuella*, *Leontopithecus* e *Saguinus*. A dieta dessa família dá-se principalmente por frutos, insetos e exsudato (goma retirada da seiva de árvores), além de, em menor quantidade, flores, néctar, brotos, sementes, moluscos, ovos de aves e pequenos vertebrados. Esse é o caso de alguns calitriquídeos representantes do gênero *Callithrix*, principalmente *C. jacchus* e *C. penicillata*, que foram introduzidos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil desde a década de 1980 nos estados do Rio de Janeiro, no centro-sul de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Essas espécies possuem alto potencial de colonização de hábitats florestais, hibridização e competição com representantes da fauna local. Ocupam fragmentos florestais, parques e praças. Por se tratarem de animais onívoros e oportunistas, podem causar alguns danos ambientais nos ambientes em que foram introduzidos. Para ter uma noção de onde as espécies do gênero estão localizadas, entrevistas estão sendo realizadas com pessoas residentes ao redor dos fragmentos florestais da região central, sul, leste, oeste e norte da cidade de Joinville (SC). A escolha dos indivíduos entrevistados segue uma amostragem oportunista. Os questionários utilizados foram preparados de tal forma a requisitar a descrição dos animais, com a finalidade de evitar falsos relatos. Em seguida, ocorreu a etapa de busca de registros da presença dos animais, com base nos dados levantados pelos questionários e por meio de um método de vocalização (*playback*). Observações diretas dos saguis, bem como registros indiretos (identificação de vocalizações típicas das espécies e marcas de exsudatos em troncos de árvores), também são recursos utilizados. Os dados a respeito dos calitriquídeos estão sendo reunidos e, com a ajuda de mapas, será feita a plotagem dos bandos identificados no estudo. Até o presente momento já foram identificados três bandos de *C. penicillata*, sendo dois na zona leste, e um bando na zona norte. Com este trabalho é esperado conhecer a atual situação dos calitriquídeos na cidade de Joinville, buscando analisar as interações com os moradores das áreas adjacentes aos sítios de ocorrência, bem como a interação com a fauna e flora nativas.

Palavras-chave: Joinville, *Callithrix penicillata*, Joinville, sagui.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PROJETO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DOUTOR JORGE LACERDA, EM JOINVILLE (SC)

Eric Perez[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

O curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) apresenta a disciplina do Estágio Curricular Supervisionado (ECS), etapa que ocorre no quarto ano, com carga horária de 240 horas, e em que se desenvolvem o projeto de ensino aprendizagem (PEA) e a regência. O PEA do ECS será realizado na Escola de Educação Básica Doutor Jorge Lacerda, em Joinville (SC), no período entre setembro e outubro de 2014. A etapa de regência acontecerá em duas turmas de 2.º ano (2.º 2 e 2.º 3) do período matutino do ensino médio (EM), com carga horária total de 12 horas-aula (6 horas-aula por turma). A questão pedagógica a ser abordada nesse PEA será ministrar as aulas do EM resgatando a apreensão do conhecimento que será intermediado na regência e mobilizando os alunos para uma visão prática e participativa da teoria proposta, objetivando uma mudança significativa no PEA. O conteúdo aplicado será Zoologia de invertebrados, com os filos de poríferos, cnidários, platelmintos e nematódeos, e seu desenvolvimento se baseará no conteúdo programático do livro didático. As estratégias de ensino a ser trabalhadas nas aulas incluirão aulas expositivas dialogadas, mapas conceituais, tempestades cerebrais, estudos dirigidos, construção de modelos e cartazes e exercício avaliativo. A cada estratégia de avaliação aplicada será possível obter informações a respeito da apreensão de conhecimento. O trabalho acontecerá de modo a haver a inserção dos alunos no contexto, estimulando-os, aprimorando e incentivando sua autonomia por meio do ensino aprendizagem.

Palavras-chave: apreensão do conteúdo, ensino de Zoologia, estratégias de ensino.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

OCORRÊNCIA DE GALHAS EM VEGETAÇÃO DE DUNAS DE UMA RESTINGA DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA, BRASIL

Igor Abba Arriola[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]
Rosy Mary Santos Isaias[3]

As restingas compreendem os ambientes litorâneos da floresta atlântica e encontram-se em planícies arenosas de origem quaternária. Nessas paisagens a vegetação pioneira achada em dunas é altamente dinâmica, conhecida como vegetação halófila-psamófila. Para ambientes como as restingas, onde os fatores ambientais são estressantes, hipóteses apontam para a grande diversidade de insetos capazes de induzir o crescimento de novas estruturas em tecidos vegetais, a fim de abrigarem suas proles, garantindo recursos, abrigo, proteção contra predadores e condições ambientais adversas. Essas estruturas são conhecidas como galhas e representam por meio de suas características a especificidade inseto-planta. O presente trabalho objetivou o registro e o reconhecimento de galhas na vegetação de dunas. O estudo foi realizado no Parque Estadual do Acaraí, um remanescente de restinga localizado no município de São Francisco do Sul, Santa Catarina. Fizeram-se as coletas em ambiente de dunas, restinga herbácea, em quatro áreas demarcadas medindo 250 m × 5 m, perfazendo a área total de 5 mil m². Os ramos das plantas com galhas foram coletados e fotografados. Posteriormente, as galhas foram morfotipadas, e as plantas hospedeiras, herborizadas e identificadas. Encontraram-se 15 morfotipos de galhas em oito espécies de plantas que correspondem a oito famílias botânicas. Apesar das dificuldades implícitas à colonização vegetal em ambientes de dunas, a diversidade vegetal descrita para esse local é considerável quando comparada à de outras restingas do estado. Entretanto observa-se a baixa variedade de morfotipos de galhas vistos nas espécies vegetais desse ambiente. As espécies *Varronia curassavica* Jacq. (Boraginaceae), *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (Nyctaginaceae) e *Smilax campestris* Griseb. (Smilacaceae) configuraram-se como super-hospedeiras, apresentando o maior número de morfotipos distintos de galhas em seus ramos. Levantamentos executados em restingas da Região Sudeste apontam algumas das espécies encontradas neste estudo como importantes hospedeiras de herbívoros galhadores. Os dados aqui mostrados representam o segundo esforço amostral sistematizado para o registro dessas interações em restingas do estado de Santa Catarina e o primeiro com enfoque à vegetação de dunas.

Palavras-chave: dunas, galhas, vegetação halófila-psamófila, super-hospedeira.

[1] Acadêmico do terceiro de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor orientador da Univille.
[3] Professora coorientadora da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

ISBN 978-85-8209-040-4

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE *ILEX THEEZANS* MART. EX REISSEK (AQUIFOLIACEAE) EM DUAS FISIONOMIAS DE RESTINGA DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA

Izabel da Silva Liberato[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

A restinga, ambiente litorâneo sob domínio da mata atlântica, é um ecossistema costeiro composto por um conjunto diversificado de comunidades biológicas distintas fisionomicamente, comuns em solos arenosos pouco desenvolvidos. Sob a influência dos diferentes fatores ambientais, as plantas desenvolvem estruturas especializadas que lhes permitem adequar-se ao meio. Portanto, o presente trabalho objetiva verificar possíveis diferenças intraespecíficas na espécie *Ilex theezans*, cuja distribuição na restinga abrange dois ambientes heterogêneos. A área de estudo compreende um remanescente de restinga localizado no Parque Estadual do Acaraí, no município de São Francisco do Sul (SC, Brasil). Foram delimitadas como pontos de coleta de espécie as fisionomias de restinga arbustivo-arbórea e floresta de transição. Nos ambientes, foram selecionados cinco indivíduos adultos e, destes, coletadas amostras de madeira do caule à altura do peito e 25 folhas expandidas dispostas no terceiro e quarto nós. Coletaram-se ramos férteis para a confirmação da espécie. Variáveis químicas do solo, umidade gravimétrica e espessura da biomassa morta foram analisadas para cada fisionomia. Para todas as características morfoanatômicas quantitativas, calculou-se o índice de plasticidade fenotípica (IPF). As médias obtidas para cada atributo foram avaliadas pelo teste T de Student com $p \leq 0,05$. Os resultados preliminares demonstraram que a área foliar dos indivíduos de floresta é maior que a área foliar dos de restinga. Isso comprova previamente o pressuposto de que, por estarem em ambiente de floresta estratificada, *I. theezans* mostraria essa resposta plástica em função do maior sombreamento. Os dados de solo também apresentaram expressiva diferença entre os dois ambientes. A restinga possui nutrientes essenciais para o crescimento das plantas em menor quantidade, e a situação oposta é observada no solo florestal. Os recursos minerais mais abundantes na floresta favorecem o desenvolvimento das plantas nela instaladas. Nas próximas etapas deste projeto serão avaliadas as características funcionais da madeira para as populações de *I. theezans*, calculados os índices de plasticidade e realizadas análises de correlação entre os caracteres biométricos e as variáveis de solo levantadas. Por conta da heterogeneidade das fitofisionomias, espera-se que a espécie *I. theezans* apresente potencial plástico expressado pelas diferenças morfoanatômicas influenciadas pelos fatores ambientais peculiares a cada fisionomia.

Palavras-chave: Aquifoliaceae, *Ilex theezans*, mata atlântica, plasticidade morfológica, restinga.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor orientador do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

VARIAÇÃO DA SITUAÇÃO ESTIMULADORA PARA O APRENDIZADO MOTIVACIONAL DE BOTÂNICA: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO

Izabel da Silva Liberato[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

Como componente obrigatório para a formação de professores das áreas de Ciências e Biologia pela Universidade da Região de Joinville (Univille), os acadêmicos realizam o Estágio Curricular Supervisionado (ECS). O ECS compreende quatro etapas: a) escolha e observação do campo de estágio; b) observação de aulas de Ciências e Biologia; c) elaboração e aplicação de aulas avulsas em um dos níveis de ensino (fundamental ou médio); d) elaboração de um projeto de ensino aprendizagem no nível de ensino oposto ao escolhido anteriormente para as aulas avulsas. O projeto deve estar pautado numa problemática pedagógica vista no campo de estágio. Construído para as turmas de 2.º ano do ensino médio da Escola de Educação Básica Professor Gustavo Augusto Gonzaga, localizada em Joinville (SC), o projeto de ensino aqui comentado se baseou em observações da dinâmica escolar e do cotidiano dos estudantes nas aulas de Biologia. Assim, foi possível perceber a pouca motivação dos alunos em relação ao aprendizado dos conteúdos programáticos da referida disciplina. Tal constatação coaduna-se com inúmeras críticas reportadas na literatura, bem como com a própria fala dos professores do ensino básico. Este trabalho tem como objetivo motivar a participação e o interesse dos estudantes nas aulas de Botânica, de forma a compreender os aspectos da vida das plantas e sua importância no cotidiano das pessoas. Os conteúdos abordados serão os ciclos de vida dos quatro grupos biológicos das plantas, comumente conhecidos como briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Por meio de aulas diferenciadas que utilizarão recursos audiovisuais, *banners*, cartazes, aulas expositivas dialogadas, aulas práticas com manipulação de espécimes e avaliação em formato de jogo didático, visa-se alterar o formato padrão das aulas que os alunos estão acostumados para, portanto, motivá-los a participarem e se interessarem pelo assunto tratado. Espera-se por meio deste projeto que o estudante consiga construir um significado efetivo do seu aprendizado, integrando o processo de construção ativa de identidades e ações cidadãs diante do meio ambiente e de seus elementos componentes. Nesse aspecto, ele reelabora suas concepções alternativas mediado pelos conceitos científicos, e seu novo universo de significados passa a fazer parte da sua representação cognitiva nas mais variadas situações.

Palavras-chave: aula prática, ensino de Botânica, ensino médio, motivação, reino Plantae.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor do curso de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

A COLEÇÃO DE LEPIDÓPTEROS DO MATERIAL ZOOLÓGICO DA UNIVILLE

Jeniffer Cristine de Sena[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

O conhecimento sobre a biodiversidade gera elementos que permitem promover de forma mais eficiente a conservação, por meio de ações focadas de educação ambiental com fins preservacionistas. Os lepidópteros, principalmente as borboletas, são coletados há muitos anos e hoje se encontram entre os invertebrados terrestres ameaçados de extinção. Entre as medidas que visam permitir conhecer a diversidade, está a manutenção de coleções biológicas. A coleção entomológica de insetos do Projeto Material Zoológico (MZ) da Universidade da Região de Joinville (Univille), resultante de doações, capturas correlatas de projetos passados e coletas didáticas realizadas por alunos do curso de Ciências Biológicas, está conservada no Laboratório de Abelhas e no MZ. Objetivando qualificar e quantificar a coleção, foi feita, primeiramente, a manutenção dos espécimes que a compõem, mediante a revitalização de todo o acervo entomológico do MZ, com limpeza dos espécimes, adição de naftalina e pintura das caixas entomológicas, bem como reorganização taxonômica dos insetos. Em seguida, empreendeu-se a identificação dos exemplares, com base na literatura e consulta a guias-chave de identificação dotados de imagens, entre outros procedimentos. Foram contabilizados até o momento 266 indivíduos, dos quais 204 são borboletas e 62 mariposas. Das borboletas, 139 exemplares foram identificados, das famílias Nymphalidae (83 indivíduos), Pieridae (30) e Papilionidae (26). Em Nymphalidae, há 20 gêneros, 22 espécies e 10 morfoespécies. Em Pieridae constam dois gêneros, quatro espécies e uma morfoespécie. Em Papilionidae, cinco gêneros, oito espécies e quatro morfoespécies. Entre as espécies, destaca-se *Parides ascanius* (Cramer, 1775) (Papilionidae), listada como vulnerável na Lista Vermelha da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) e com *status* de criticamente ameaçada no estado do Rio de Janeiro, segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção. A identificação será confirmada ulteriormente por intermédio da comparação com lepidópteros já determinados tombados em coleções científicas e com o auxílio de especialistas. Um banco de dados da coleção entomológica foi criado, para incluir informações adicionais sobre ambiente, ocorrência, planta alimento e distribuição geográfica. Além de proporcionar o aprendizado taxonômico, a identificação desse importante recurso didático, utilizado como atração visual nas visitas ao MZ, oportunizará um uso mais eficaz em atividades de educação ambiental futuras.

Palavras-chave: borboletas, conservação, mariposas.

[1] Acadêmica do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille), estagiária de Iniciação Científica da Univille.
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS VISITANTES DO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE (UNIVILLE)

Jéssica Amanda de Souza[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

O Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille) (JBU) ocupa uma área de 19.160 m² coberta por fragmento de floresta ombrófila densa de terras baixas. Está localizada no *campus* da universidade, na região industrial de Joinville (SC). De acordo com a Botanic Gardens Conservation International (BGCI), "os jardins botânicos (JB) são instituições que agrupam coleções documentadas de plantas vivas para fins de pesquisa, conservação, exposição e instrução científica". O JBU é aberto ao público com finalidades de educação, conservação, pesquisa, recreação e prestação de serviços, exercendo função no desenvolvimento cultural, educacional, científico e econômico da região. O seu maior público compõe-se de professores e estudantes da educação básica que visitam a universidade. Eles são recebidos com atividades de educação ambiental na Trilha Von Martius, que percorre parte da formação vegetal do JBU. Os visitantes são monitorados pela equipe do Programa de Extensão Universitária Trilhas e, nesta investigação de Trabalho de Conclusão de Curso, cujo objetivo é levantar a percepção socioambiental dos professores da educação básica sobre os JBs, são convidados a responder a um questionário de pesquisa. Os questionários estão em fase de aplicação e pré-análise. Até o presente momento, foram compilados os resultados de seis questionários, cinco deles respondidos por professores que visitavam a trilha pela primeira vez. Cinco dos seis professores manifestaram desconhecer o papel de um JB, mas lhe atribuíram o papel genérico de despertar a consciência de preservação nas crianças por meio de atividades de educação ambiental. Todos reconheceram nas atividades de monitoramento da trilha que tiveram oportunidade de usufruir um suporte importante às atividades docentes que praticam em suas instituições de ensino. Os resultados aqui apresentados são parciais e necessitam de mais análises, além do delineamento do perfil dos visitantes do JBU, pois é fundamental um maior número de respostas, para considerações mais fidedignas.

Palavras-chave: Jardim Botânico, percepção socioambiental, professores, trilhas interpretativas.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora orientadora do Departamento de Ciências Biológicas e do Programa Trilhas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ESTUDO DA COMUNIDADE DE SERPENTES NO CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS AMBIENTAIS (CEPA) RUGENDAS, SÃO BENTO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL

Jéssica Dumont Poloi[1]
Sidnei Dornelles[2]

A América do Sul apresenta grande diversidade de ambientes e abriga uma das herpetofaunas mais ricas do mundo, no entanto estudos sobre a variedade de répteis no Brasil são escassos, o que requer, dessa forma, urgente investigação. De modo geral, o grupo de serpentes, assim como o dos outros Squamata, é um dos menos examinados no estado de Santa Catarina (Região Sul) quando comparado a grupos de outras regiões do país. Basicamente esse seria um dos motivos principais pelos quais algumas áreas (ainda a definir) da região de Joinville serão selecionadas para amostragem deste estudo. O objetivo desta pesquisa é fazer o levantamento, a coleta e a identificação (até o menor nível taxonômico possível) de serpentes existentes na bacia do Rio Cubatão. Assim se estabelecerão padrões de diversidade, levando em consideração a caracterização morfológica, a distribuição geográfica e os parâmetros da história natural que possam eventualmente ser comparados com os existentes em áreas onde predomine o mesmo tipo de bioma. Para a captura de diversos grupos, serão fixadas armadilhas de queda, *pitfall traps*, em diferentes pontos das áreas. Similarmente, será realizada a busca visual ativa ao longo de trilhas determinadas *a priori*. Os locais de estudo serão amostrados periodicamente em distintos momentos do dia, bem como ao longo das estações do ano todo. Dessa maneira, é provável que sejam detectadas variação sazonal e influência relativa das condições ambientais no padrão de atividade para esse grupo de organismos. É de se esperar que, pelo que já se conhece de registros da literatura, esse padrão coincida com modelos preestabelecidos de composição alimentar e biologia reprodutiva em variadas espécies de serpentes. Por fim, com essa proposta, será possível visualizar numericamente a região de estudo por se tratar de uma área industrial sujeita a todo o momento a efeitos antrópicos de ação/modificação. A riqueza e abundância de espécies de serpentes podem estar sendo afetadas, ocorrendo menor comparação a levantamentos de espécies feitos em áreas mais preservadas.

Palavras-chave: herpetofauna, São Bento do Sul, serpentes.

[1] Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biodiversidade e Meio Ambiente) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor orientador do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ELABORAÇÃO DE COLEÇÃO ICTIO-OSTEOLÓGICA DE REFERÊNCIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RESTOS FAUNÍSTICOS DE SAMBAQUIS DA BAÍA DA BABITONGA

Jessica Ferreira[1]
Dione da Rocha Bandeira[2]

A coleção osteológica de referência é uma reunião ordenada dos esqueletos de animais para estudos educacionais e científicos que envolvam pesquisas voltadas, principalmente, para a Biologia e a Arqueologia, com a finalidade de obter informações anatômicas e filogenéticas sobre a biodiversidade etc. Em função das inúmeras informações que uma coleção osteológica pode fornecer, é de grande importância para museus e instituições. Infelizmente, no Brasil, mesmo com a elevada biodiversidade e a grande quantidade de sítios arqueológicos, são poucas as instituições que possuem essas coleções, dificultando a realização de pesquisas, como as zooarqueológicas, que utilizam coleções de referência para identificação de material faunístico. Por causa dessa carência, foi desenvolvido este projeto, no qual se elabora uma coleção com espécimes articulados e desarticulados das espécies de peixes mais frequentes da Baía da Babitonga, uma região estuarina localizada ao norte de Santa Catarina que se destaca pela grande quantidade de sambaquis – cerca de 150 sítios conhecidos. O projeto está vinculado ao Projeto Assentamentos Humanos Pré-coloniais na Costa Leste da Ilha de São Francisco do Sul/SC: Contribuição para uma Arqueologia Costeira e Estudos de Etnicidade, coordenado pela arqueóloga e professora doutora Dione da Rocha Bandeira, da Universidade da Região de Joinville (Univille). No processo de preparação, realizaram-se maceração mecânica, para retirada das partes moles; biológica, com a utilização de dermestídeos, para resultar em esqueletos articulados; e química, com H_2O_2 ou fervura para desarticular os esqueletos. Em seguida, foram registrados os dados de cada indivíduo em formulário específico. Nessa identificação, avaliaram-se a taxonomia, o peso, o comprimento, o sexo etc. de cada animal e procedeu-se ao registro fotográfico. A preparação desses esqueletos articulados e desarticulados contribuirá com pesquisas desenvolvidas em sítios arqueológicos da Baía da Babitonga, mediante a identificação de restos faunísticos pela coleção de referência, colaborando, assim, com o avanço da Arqueologia e com a preservação do patrimônio arqueológico regional.

Palavras-chave: Arqueologia, coleção osteológica, Ictiologia, sambaquis, Zooarqueologia.

[1] Acadêmica do segundo ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora e professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DOS BENTOS DO MESOLITORAL DE UM COSTÃO ROCHOSO DA PRAIA DE ITAPEMA DO NORTE, ITAPOÁ, SC, BRASIL

Jéssica Holz[1]
Katia Regina Sgrott Sauer Machado[2]

A zona costeira do Brasil possui extensão de 8.698 km e abriga uma variedade de ecossistemas. Entre eles, os costões rochosos são considerados um dos mais importantes, pois ali reside um grande número de espécies de bastante relevância ecológica e econômica. Além disso, a relação da espécie humana com o mar é muito antiga, sendo este utilizado para transporte, comércio, lazer, entre outros. Entretanto, mesmo tão importantes, os ecossistemas costeiros sofrem com as ações antrópicas (derramamentos de óleo e alterações climáticas, por exemplo). O presente trabalho tem como objetivo geral caracterizar a composição e a estrutura da comunidade bentônica em uma área de costão rochoso de Itapoá (SC). As visitas ao local de estudo vêm acontecendo desde abril de 2014. A área de interesse da investigação é o mesolitoral, e as informações são coletadas sempre na maré mais baixa, com auxílio de um *quadrat* de 20 × 20 cm com um *grid* de 10 linhas na horizontal e 10 na vertical, totalizando 100 pontos de intersecção. Com o objetivo de conhecer a riqueza e a abundância das espécies, são identificados e contados, mensalmente, os organismos presentes em cada um dos pontos de dez diferentes *quadrats* controle. Para observar a sucessão e o recrutamento das espécies, foi raspado um total de 20 quadrados, dez no início do estudo (sucessão) e dez a cada mês (recrutamento), os quais são observados todo mês, seguindo a mesma metodologia dos *quadrats* controle. Os resultados parciais mostram um total de 17 taxa identificados, sendo 47% das espécies pertencentes à divisão Rhodophyta, 33% à Chlorophyta e 20% à Ochrophyta. Além disso, notaram-se aumento no crescimento das colônias de *Phragmatopoma* sp. e um aparecimento inicial mais representativo de Cladophoraceae e Ulvaceae (algas verdes) nas clareiras abertas mensalmente. É importante que se conheçam os organismos bentônicos que habitam os costões rochosos para que haja a conscientização da população no que se refere à preservação do local e ao cumprimento da legislação de proteção aos costões rochosos. Contudo, tratando-se de uma pesquisa pioneira para a região, faz-se necessário maior tempo de monitoramento dos organismos.

Palavras-chave: costão rochoso, Itapoá, macroalgas, recrutamento, sucessão.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

DIETA DE *NYCTANASSA VIOLACEA* (LINNAEUS, 1758) DURANTE O PERÍODO REPRODUTIVO NO NINHAL DA DESEMBOCADURA DO RIO PEDREIRA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)

Jóice Elisa Klug[1]
Jéssica Patricia Bandeira[2]
Marta Jussara Cremer[3]

Nyctanassa violacea é um socó típico do manguezal que possui uma dieta especializada em crustáceos, apesar de consumir outros itens alimentares. A ave necessita regurgitar o material não digerível, o que pode fornecer informações sobre o seu hábito alimentar. O presente estudo teve como objetivo a caracterização da dieta de *N. violacea* durante o período reprodutivo na desembocadura do Rio Pedreira, na Baía da Babitonga. Coletaram-se os regurgitos por meio de cestos instalados abaixo dos ninhos. Cada amostra correspondeu ao material acumulado no período de uma semana. As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e em laboratório triadas. Identificaram-se animais inteiros, quelas de crustáceos e outras partes de invertebrados ao menor nível taxonômico, com o auxílio de manuais de identificação, ajuda de especialistas e coleção de referência. O material foi separado por táxon, contabilizado e pesado em balança de precisão. Foram analisados a frequência de ocorrência (FO), a frequência relativa (FR) e o peso relativo (PR) para cada táxon, em porcentagem. Coletaram-se 13 amostras, em três ninhos. Foram identificados 13 táxons, sendo nove caranguejos, dois camarões, um siri e um inseto. O caranguejo *Ucides cordatus* apresentou a maior FO (84,62%), seguido de *Eurytium limosum*, *Metasesarma rubripes* e *Sesarma rectum*, estes com FO de 76,92%. Quanto à FR, os caranguejos prevaleceram na dieta, com 93,11%, seguidos de Orthoptera (2,81%), camarões (2,55%) (gêneros *Alpheus* e *Macrobrachium*) e siris (1,53%) (gênero *Callinectes*). Entre os caranguejos, o mais representativo foi *E. limosum* (28,57%), enquanto *Armases angustipes* e *Goniopsis cruentata* apresentaram FR de apenas 0,26%. No tocante ao PR, *U. cordatus* foi o mais representativo (39,28%). A maioria dos estudos realizados no Brasil indica *U. cordatus* como a presa mais frequente nos regurgitos de *N. violacea.* No presente trabalho essa espécie foi a segunda com maior FR (21,68%), mas foi a mais representativa quanto ao PR, provavelmente por ser a presa que atinge maior tamanho entre aquelas identificadas.

Palavras-chave: Baía da Babitonga, dieta, *Nyctanassa violacea*, Rio Pedreira.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Acadêmica do segundo ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Univille.
[3] Professora do Laboratório de Ecologia de Ecossistemas Costeiros, Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

A DIFICULDADE DE CONCENTRAÇÃO DOS ALUNOS COMO PROBLEMÁTICA PARA O ENSINO DA FÍSICA NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NA E. E. B. OLAVO BILAC

Johny Soares de Lima[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) prevê uma etapa de regência mediante projeto de ensino aprendizagem. Este projeto será aplicado na Escola de Educação Básica Olavo Bilac, em Joinville (SC), na turma da 8.ª série, concluinte do ensino fundamental. Considerando que os conteúdos da 8.ª série englobam temas relacionados à Química e à Física, pretende-se, com o desenvolvimento deste trabalho, estimular a atenção dos alunos por meio de atividades práticas que ilustrem os assuntos no ensino de Física, de modo a correlacionar a teoria com a vivência e a experiência cotidiana dos estudantes. O presente estudo fundamenta-se nas concepções da teoria construtivista, segundo a qual o conhecimento cognitivo tem por base a interação do sujeito com o meio ambiente. Por intermédio dessa interação, o aluno constrói ou transforma suas complexas estruturas mentais e adquire maneiras de estimulá-las ao longo do processo. A educação renova-se a cada dia, trazendo novas metodologias e didáticas, além de novas ferramentas de trabalho, mas isso parece não ser suficiente para despertar no aluno o interesse por certos conteúdos, especialmente aqueles mais complexos ou abstratos. Disciplinas como Física, Química, Matemática e Ciências, que demandam maior raciocínio lógico e abstrato dos alunos, fazem parte dessa problemática. Muitos dos temas ligados a essas áreas envolvem cálculos e reflexão científica, o que, se não for conduzido de modo a envolver ativamente os estudantes, pode fazer com que eles passem a ter aversão a tais áreas. Acredita-se que a oportunidade de vivenciar atividades práticas de constatação de processos físicos elaborados pela teoria seja motivador para o estudo da Física. Durante o desenvolvimento deste projeto de ensino aprendizagem, os conteúdos serão desenvolvidos por meio de aulas expositivas dialogadas e de experimentos práticos, demonstrando a densidade de diferentes substâncias para a apreensão dos conceitos de densidades relativa e absoluta. Para a assimilação de conteúdos relacionados ao movimento retilíneo uniforme (MRU), será utilizado um jogo didático de tabuleiro, o Ludo do Movimento Uniforme. Espera-se que os alunos se envolvam com os procedimentos práticos durante as aulas e sejam capazes de associar os conteúdos em estudo com essas atividades.

Palavras-chave: construtivismo, ensino fundamental, estágio de regência, experimentação, Física.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora de estágio e professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DA APIFAUNA EM FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRAS BAIXAS NO DISTRITO DE PIRABEIRABA, JOINVILLE, SC, BRASIL

Johny Soares de Lima[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

Os principais insetos polinizadores são himenópteros do grupo Apoidea, genericamente denominados abelhas. São responsáveis por boa parte da polinização de plantas com flores, o que evidencia sua importância em termos de nicho ecológico. A degradação da mata atlântica compromete a diversidade da fauna e da flora, contribuindo até mesmo para o desaparecimento de espécies ainda não descritas. Uma das principais causas da supressão de matas é a agricultura. Visando verificar se a oferta intensa de espécies vegetais cultiváveis acarreta alteração na diversidade da apifauna nativa em vista das interações preferenciais que podem ocorrer, será realizado um estudo em Vila Canela, Distrito de Pirabeiraba, Joinville (SC), durante 12 meses, com redes entomológicas e iscas odoríferas para a coleta de abelhas, que serão posteriormente alfinetadas e tombadas na coleção de referência do Laboratório de Abelhas da Universidade da Região de Joinville (Univille). As plantas visitadas também serão amostradas, preparadas e identificadas. Serão calculados os índices de diversidade, equabilidade e similaridade (Shannon-Wiener, Pielou e Soerensen) e a curva de acumulação de espécies. Estima-se encontrar uma quantidade moderada de espécies vegetais apícolas, influenciando os índices de riqueza, equabilidade e similaridade da apifauna, em vista das condições que a área de estudo apresenta e das alterações antrópicas sofridas.

Palavras-chave: abelhas nativas, apifauna, plantas cultiváveis, polinização.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas e bolsista de Extensão da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ESTÍMULOS À INTERAÇÃO ENTRE OS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA JOÃO COLIN

Jonatan Michel[1]
Karin Esemann de Quadros[2]

O presente projeto de regência de ensino aprendizagem será realizado na disciplina de Ciências no 6.º e no 7.º ano do ensino fundamental da Escola de Educação Básica João Colin. Serão ministradas 12 horas-aula, seis para cada série. A escola está localizada na Rua Botafogo, 618, no bairro Itaum, na cidade de Joinville (SC), e atende 1.189 alunos com aulas nos turnos matutino, vespertino e noturno em todas as séries dos ensinos fundamental e médio. O desafio pedagógico identificado na etapa de observação, feita no primeiro semestre letivo de 2014 no 6.º e no 7.º ano do ensino fundamental, refere-se à falta de interação entre os alunos durante as aulas, à divisão da turma em grupos e ao individualismo de alguns estudantes. Propõe-se desenvolver aulas com dinâmicas de grupo, promovendo maior interação entre os alunos, com apresentação oral de atividades como estratégia para incentivar o trabalho coletivo entre eles. Os conteúdos previstos para este projeto são: propriedades da água, fases da água e pressão da água, para o 6.º ano, e diversidade das plantas, órgãos vegetativos e reprodutores das angiospermas, para o 7.º ano. Pretende-se atuar de forma que os alunos realizem e apresentem trabalhos feitos em duplas e em equipes compostas por mais indivíduos, esperando, dessa forma, maior interação entre eles. Durante o desenvolvimento das aulas, serão adotadas estratégias como aula expositiva dialogada, leitura em conjunto de texto em voz alta, elaboração de quadros esquemáticos na lousa, montagem de painéis em papel-craft com colagem e pintura de figuras e apresentações orais dos trabalhos desenvolvidos, com o intuito de envolver toda a classe durante as atividades, estimulando a cooperação e a parceria, além de tornar as aulas mais dinâmicas. Espera-se obter um bom resultado final na avaliação de aprendizagem.

Palavras-chave: Ciências, desafio pedagógico, trabalho em equipe.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora.

ISBN 978-85-8209-040-4

O ENSINO DO TEMA ÁGUA COM PERSPECTIVA SOCIOINTERACIONISTA E O AUXÍLIO DA TEATRALIZAÇÃO PARA ALUNOS DE 6.º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Joziane Gomes Luiz[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) faz parte da formação acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) e constitui um momento de ligação entre o pensar e o agir capaz de conduzir ao entendimento dessa atividade como um momento privilegiado do processo ensino aprendizagem e como importante instrumento de integração entre teoria, prática e formação profissional. O projeto de ensino aprendizagem a que se refere este resumo será desenvolvido em duas turmas de 6.º ano de um colégio particular do município de Joinville. No projeto serão tratados os seguintes temas: estações de tratamento de água, poluição da água, saneamento ambiental e tratamento de esgoto, qualidade da água e doenças relacionadas a ela por veiculação hídrica. Como questão pedagógica a ser abordada com o desenvolvimento deste projeto, procura-se fazer com que os alunos levem o conhecimento científico apreendido em sala de aula para o seu cotidiano, associando o tema água a seus diversos componentes (características, qualidade, doenças relacionadas, tratamento e consumo) com suas atividades corriqueiras de interação com esse recurso. Ao longo das aulas, pretende-se estimular a interação e o diálogo dos alunos entre si e com a professora estagiária, em situações nas quais eles serão motivados a refletir e socializar com os colegas sobre a sua rotina, relacionando a esta os conteúdos científicos trabalhados em aula. Nesse contexto, a estratégia utilizada será para que os alunos levem o conhecimento científico a seu cotidiano e tragam para a sala de aula as experiências adquiridas nesse processo de aprendizagem do conhecimento. As aulas terão atividades intercaladas, de discussão dos conteúdos e de socialização das reflexões dos alunos, numa perspectiva sociointeracionista, com estímulo a que relatem possibilidades de mudanças de hábito, considerando o consumo consciente da água e as premissas da educação ambiental. Ao final, os estudantes deverão demonstrar suas reflexões em uma apresentação teatral a respeito dos diversos temas vistos em sala.

Palavras-chave: água, ensino de Ciências, sociointeracionista, teatralização, tratamento de água.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora Orientadora de Estágio Curricular Supervisionado (ECS) da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

DENDROCRONOLOGIA DE *RAULINOA ECHINATA* R. S. COWAN

Karin Dalila Bilk[1]
Karin Esemann de Quadros[2]

A dendrocronologia é o estudo dos anéis de crescimento das árvores. Permite a estimativa da idade, do incremento anual e a determinação de cronologias. *Raulinoa echinata* R. S. Cowan (Rutaceae) é espécie endêmica do Vale do Itajaí, com distribuição restrita a um pequeno trecho das margens e ilhas fluviais do Rio Itajaí-açu entre os municípios de Ibirama e Apiúna. Trata-se de uma reófita conhecida popularmente como sarandi ou cutia-de-espinho com alto grau de adaptação às condições ambientais variáveis e adversas decorrentes das frequentes variações do nível do rio, podendo permanecer parcial ou totalmente submersa durante os períodos de cheia. Buscou-se reconhecer os marcadores de crescimento no lenho de raiz e caule *e* estabelecer sua dendrocronologia. O material para análise foi retirado da raiz e do caule (ramo mais desenvolvido) a 50 cm e 20 cm do colo, nessa ordem. As amostras, desidratadas à temperatura ambiente, tiveram sua superfície transversal polida com lixa d'água. A identificação e contagem dos anéis de crescimento nas amostras polidas foram realizadas em estereomicroscópio. Com câmera acoplada ao aparelho, capturaram-se imagens digitais, analisadas com *software* específico. O lenho, tanto de raiz como de caule, apresenta camadas de crescimento pouco distintas, em linhas marginais intercaladas por parênquima axial paratraqueal escasso. As amostras de raiz têm diâmetro que varia de 11,0 mm a 20,0 mm, e o maior número de camadas de crescimento observado foi 12 camadas, com incremento de 410,57 µm a 990,65 µm e média de 528,45 µm. As amostras de caule têm diâmetro variando de 18,0 mm a 29,0 mm, e o maior número de camadas de crescimento observado foi nove camadas, com incremento de 860,72 µm a 1.415,66 µm e média de 1.069,25 µm. As raízes apresentaram maior número de camadas com incremento menor, demonstrando assim diâmetro inferior ao do caule. Esse baixo número de camadas no caule indica que os ramos não atingem idade muito avançada. É provável que eles sejam substituídos periodicamente por novos em função de danos causados pela correnteza do rio.

Palavras-chave: anéis de crescimento, incremento, reófita, Rutaceae.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora orientadora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

O LENHO DE *RAULINOA ECHINATA* NO VALE DO ITAJAÍ: DIFERENÇAS ANATÔMICAS ENTRE AS CINCO POPULAÇÕES

Karin Dalila Bilk[1]
Jefferson Ribeiro[2]
Karin Esemann de Quadros[3]

Raulinoa echinata R. S. Cowan (Rutaceae) é reófita endêmica do Vale do Itajaí, com distribuição restrita às margens e ilhas fluviais do Rio Itajaí-açu, entre os municípios de Apiúna e Ibirama, em Santa Catarina. Trata-se de um arbusto com muitas ramificações desde a base cujas raízes garantem fixação segura em solo rochoso/arenoso, principalmente em épocas de cheia, quando a correnteza é forte. Coletaram-se amostras de raiz e do ramo mais desenvolvido de dez plantas de cada uma das cinco populações distintas, para análise das possíveis variações anatômicas do lenho de raiz e caule. Secções transversais, longitudinais tangenciais e radiais com 18 µm de espessura foram obtidas em micrótomo de deslize, coradas e montadas em lâminas permanentes pela técnica usual. Parte do material foi macerado pelo método de Franklin. Características anatômicas qualitativas e quantitativas do lenho de raiz e caule foram analisadas e comparadas pelo teste de Tukey. A porosidade do lenho é difusa, e os vasos solitários e múltiplos radiais, de 2-3. No lenho de caule, o diâmetro tangencial dos elementos de vasos apresentou diferença significativa somente entre as populações Ilha das Cutias (17 µm) e Ilha Knaesel (45 µm). O comprimento dos elementos de vasos demonstrou diferença significativa entre a população de Apiúna (240 µm) com Ilhas Knaesel (279 µm) e Tipo (367 µm). O comprimento das fibras é considerado de curto a médio, e não se verificou diferença significativa entre as populações. Os raios de caule e raiz são multisseriados com 1-3 células de largura, com células procumbentes, e 2-4 camadas de células quadradas ou eretas, sem diferença estatisticamente significativa entre os órgãos, porém no caule a média de altura é menor que na raiz. O lenho de raiz indicou padrão xeromórfico, consequência do *deficit* hídrico em época de vazante, embora ocorra excesso de água durante as cheias, sendo esta uma das estratégias de sobrevivência da planta. As populações geograficamente mais distantes podem ser distinguidas por algumas características anatômicas quantitativas. A ampliação de conhecimento sobre *R. echinata* é essencial para a adoção de estratégias eficientes para a sua conservação e para a recuperação das florestas ciliares do Rio Itajaí-açu.

Palavras-chave: anatomia da madeira, cutia-de-espinhos, reófita, Rutaceae.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional de Blumenau (Furb).
[3] Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ASPECTOS ESTRUTURAIS E POTENCIAL PLÁSTICO DE *ANDIRA FRAXINIFOLIA* BENTH. (FABACEAE) OCORRENTE EM RESTINGA E FLORESTA DE TRANSIÇÃO

Karolline Raimundo da Silva[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

Plasticidade fenotípica é a capacidade de os organismos se adaptarem às diversas variações no ambiente, podendo alterar seus aspectos morfológicos, fisiológicos e anatômicos. Ambientes de restinga possuem vegetação sobre solos arenosos exposta a fatores limitantes, como salinidade, alta luminosidade, deficiência hídrica e nutricional. O presente estudo objetiva analisar o potencial plástico de *Andira fraxinifolia* Benth. (Fabaceae), conhecida popularmente como angelim, ocorrente em distintas fisionomias de restinga. Os espécimes de *A. fraxinifolia* estudados foram coletados no Parque Estadual do Acaraí, situado em São Francisco do Sul (SC) (48º 33' W e 26º 17' S), e suas populações são provenientes das fisionomias de restinga arbustivo-arbórea (Raa) e floresta de transição (Ft). Realizaram-se as coletas sistematizadas durante os meses de janeiro a abril, com base em cinco indivíduos amostrais em cada fisionomia. De cada espécime, foram coletadas 25 folhas completamente expandidas e madeira de caule. Registraram-se em campo altura e diâmetro à altura do peito de cada indivíduo. As folhas foram analisadas segundo o comprimento e a largura do limbo, o peso seco, a área foliar e a área foliar específica. Os atributos funcionais da madeira foram o comprimento e o diâmetro tangencial dos elementos de vasos, a frequência dos vasos por mm², a densidade da madeira e o diâmetro do caule. Fatores edáficos foram obtidos por análise química do solo de cada fisionomia estudada. Testes estatísticos foram utilizados para analisar os dados amostrais. Os resultados alcançados para solo indicam que há maior disponibilidade hídrica e de nutrientes na formação florestal. Todos os atributos de folhas averiguadas apresentaram diferenças significativas entre as distintas populações. Os indivíduos de Raa apresentaram menor porte e maior área foliar, o que está relacionado à incidência luminosa da região. Dos atributos de madeira investigados, apenas o diâmetro tangencial dos vasos demonstrou diferença significativa. De forma geral, observaram-se características esperadas para a família Fabaceae, como a presença de elementos de vasos com maior diâmetro e menor comprimento. Os resultados obtidos demonstram que *Andira fraxinifolia* possui alto índice de plasticidade fenotípica (IPF), importante característica para os processos evolutivos e adaptativos da espécie, além de possibilitar a sua distribuição em ambientes heterogêneos.

Palavras-chave: *Andira fraxinifolia*, angelim, potencial plástico, restinga.

[1] Acadêmica do segundo ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville(Univille).
[2] Professor orientador da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

RELAÇÃO PESO × COMPRIMENTO DE TRÊS ESPÉCIES DE PEIXES RECIFAIS DO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA, BRASIL

Leandro Weber[1]
Pedro Carlos Pinheiro[2]

A relação peso × comprimento é uma maneira fácil que tem sido bastante usada para estimar o comprimento do peixe sem levar em consideração sua idade. Para o presente estudo, selecionaram-se três espécies de peixes recifais (*Anisotremus virginicus*, *Anisotremus surinamensis* e *Kyphosus* sp.), levando em conta a abundância e diversidade de tamanhos presentes na área no período do ano estudado. Os peixes foram coletados com o auxílio de arbaletes por meio da busca intensiva utilizando mergulho livre e autônomo na região do Arquipélago das Graças, em São Francisco do Sul (SC). Amostras complementares foram oriundas de campeonatos de pesca sub de Porto Belo (SC) e Balneário Barra do Sul (SC) e de peixarias de São Francisco do Sul. Obtiveram-se dados de 78 peixes. Um total de 19 exemplares de *A. virginicus* foi mensurado e apresentou média de comprimento de 23,54 cm (s = ± 6,72 cm) e peso de 287,07 g (s = ± 206,05 g). A espécie *A. surinamensis* demonstrou média de comprimento igual a 37,32 cm (s = ± 16,27 cm) e média de peso de 1.434,51 g (s = ± 1.586,0 g). Para *Kyphosus* sp., foram examinados 40 exemplares com média e desvio padrão de comprimento e peso de 36,58 cm (s = ± 5,58 cm) e 914,54 g (s = ± 489,36 g), respectivamente. Diferenças significativas não foram observadas entre machos e fêmeas quando submetidos ao teste t de Student ($p > 0,05$). Portanto, analisaram-se os dois sexos agrupados. O coeficiente de determinação r^2 apresentou valores que oscilaram entre 0,991 e 0,996. A constante de alometria *b*, estimada pela regressão linear logaritmizada, demonstrou valor de 2,92 para *A. surinamensis,* 3,03 para *A. virginicus* e 3,03 para *Kyphosus* sp. O crescimento foi considerado alométrico negativo para *A. surinamensis* e isométrico para *A. virginicus* e *Kyphosus* sp. Embora os resultados parciais indiquem que a proporção de crescimento para *A. surinamensis* é maior em peso, será necessário corroborar com as informações ecológicas de densidade populacional e distribuição de recursos no ambiente.

Palavras-chave: peixes recifais, relação peso × comprimento, São Francisco do Sul.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ESTUDO DA ENTOMOFAUNA NECRÓFAGA EM CARCAÇA DE *RATTUS NORVEGICUS* (BERKENHOUT, 1769) (RODENTIA, MAMMALIA) EM JOINVILLE (SC)

Leonardo Mayer Duarte[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

Em Joinville, dados sobre a fauna de artrópodes na colonização de cadáveres ou carcaças ainda são incipientes, sendo uma área pouco investigada na região norte de Santa Catarina. Diferentes vertebrados são utilizados no estudo de decomposição, desde lagartos até sapos, incluindo camundongos, aves, gatos, cães, porcos e até elefantes. Pelo fato de existirem poucos trabalhos com roedores em entomologia forense e em vista do potencial que isso pode representar, torna-se necessário um levantamento preliminar da fauna necrófaga associada à carcaça de roedores, visando verificar as ordens necrófagas de díptera e coleoptera, preferencialmente, para poder determinar as espécies de insetos que poderiam ter potencial importância para a estimativa do intervalo pós-morte (IPM) nessa área. O trabalho será realizado em dois períodos distintos, os quais correspondem a variações do clima (verão e inverno), em uma área rural a ser selecionada em Joinville (SC) e no Laboratório de Zoologia da Universidade da Região de Joinville (Univille). Será utilizada, para cada período, uma carcaça fresca do roedor *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769) (Rodentia, Mammalia) com peso médio de 350 g, a ser obtida no Biotério da Univille. Após 24 horas de exposição da carcaça, será iniciada a coleta dos insetos que tiverem caído nas armadilhas de solo, os quais serão encaminhados para o Laboratório de Zoologia da Univille, para serem montados em alfinetes entomológicos, etiquetados e identificados.

Palavras-chave: entomologia forense, IPM, necrófagos.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) e bolsista de Extensão da Univille.
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

O ENSINO DE CIÊNCIAS POR MEIO DE ATIVIDADES DE LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS

Leonardo Mayer Duarte[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) a que se refere este resumo está sendo realizado na Escola de Educação Básica Professor Germano Timm, em Joinville (SC). O ECS prevê uma etapa de regência mediante a elaboração e aplicação de um projeto de ensino aprendizagem em um dos ensinos oferecidos. Neste projeto, o desafio pedagógico é dinamizar as aulas de Ciências a respeito do tema água e saúde, com o uso de estratégias que incentivem o letramento dos estudantes. O projeto será aplicado em uma turma de 6.º ano do ensino fundamental, uma vez que durante o estágio de observação de aulas se percebeu que, embora os alunos prestem atenção nas aulas, não fazem registros dos conteúdos nem demonstram interesse em ler os textos dos livros didáticos utilizados. Viu-se também que os resultados alcançados nas avaliações ficam abaixo do que se espera de turmas tão atentas às aulas. Tal situação se encaminhou à hipótese de que o registro de conteúdos de modo associativo e relacionado ao cotidiano dos alunos poderia motivar os estudos, levando a melhores resultados. O objetivo é envolver os estudantes em atividades de leitura, interpretação e produção de textos, para que leiam e estudem "sem perceber" que estão estudando, fazendo do aprendizado do conteúdo não uma coisa obrigatória, chata e cansativa, mas sim algo descontraído e atraente. O conteúdo a ser desenvolvido em 12 aulas compreende: hidrosfera terrestre e poluição das águas, características e propriedades da água, tratamento e veiculação de doenças. Como recurso de estimulação à leitura e ao letramento, serão usados ao longo das aulas textos com os conceitos em desenvolvimento acompanhados de imagens esquemáticas (mapas conceituais) a respeito dos assuntos. Os textos foram selecionados de bancos virtuais e são condizentes com a faixa etária dos estudantes. As aulas expositivas e dialogadas contarão com o auxílio de apresentações do programa Microsoft Power Point, que serão mais tarde disponibilizadas aos alunos por meio de *e-mail*, para estudos posteriores. Organizaram-se os exercícios de maneira associativa apresentando perguntas acerca de diferentes personagens de histórias em quadrinhos e desenhos, sempre com questões alusivas aos temas em estudo.

Palavras-chave: água, desenhos animados, estágio de regência, interpretação de texto, letramento.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora do curso de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DA FISIONOMIA DE DUNAS EM BALNEÁRIO BARRA DO SUL (SC)

Maiara Matilde da Silva[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

As dunas litorâneas têm despertado grande interesse científico, pois apresentam vegetação bastante peculiar por conta da baixa riqueza específica do ambiente. As plantas capazes de tolerar ambientes salinos são denominadas halófitas. Em ambientes de dunas, destacam-se as comunidades das halófitas e psamófilas reptantes. O ambiente costeiro da região de Balneário Barra do Sul, bem como de outras localidades, encontra-se sob forte pressão de degradação em função da especulação imobiliária e da extração de areia. Assim, o presente estudo objetiva o levantamento florístico e fitossociológico da comunidade herbácea da costa de Balneário Barra do Sul visando: a) fornecer subsídios para o manejo, o uso e a conservação desse ambiente; b) verificar a distribuição das espécies vegetais; c) incrementar o banco de dados botânicos da região norte catarinense; d) relacionar as espécies vegetais indicadas para a fixação de dunas. O levantamento florístico e fitossociológico foi desenvolvido de maio a agosto de 2014 em Balneário Barra do Sul, localizado no litoral norte de Santa Catarina, com área total de abrangência de 110.428 km². Destes, 12 km de litoral têm aproximadamente 7 km de dunas preservadas. Utilizou-se o método de levantamento de cobertura e frequência por meio de parcelas de 1 m² distribuídas aleatoriamente pela área estudada. Para o levantamento florístico, coletaram-se todas as espécies achadas na área analisada. Os espécimes foram coletados preferencialmente férteis, herborizados na Xiloteca da Universidade da Região de Joinville (Univille) e identificados mediante literatura e comparação com exsicatas do Herbário Joinvillea. A suficiência amostral foi avaliada por meio da curva de suficiência amostral. Avaliaram-se os seguintes parâmetros: frequência absoluta, frequência absoluta relativa, cobertura relativa e índice de importância. Foram registradas 32 famílias, divididas em 53 gêneros e 58 espécies, das quais duas espécies são exóticas. Asteraceae foi a família mais representativa, com nove espécies, seguida de Poaceae, com sete, e Fabaceae, com cinco. Os gêneros mais abundantes foram: *Ipomoeae* (Convolvulaceae), *Portulaca* (Portulacaceae) e *Paspalum* (Poaceae). As espécies com maior índice de cobertura e importância foram *Panicum racemosum*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Ipomoea imperati* e *Remirea marítima*, compreendendo 25% da cobertura vegetacional.

Palavras-chave: dunas, fitossociologia, florística, Herbaceae, levantamento.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador da pesquisa, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

O ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE ATIVIDADES PRÁTICAS E DE EXPERIMENTAÇÃO

Maiara Matilde da Silva[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) configura-se como atividade obrigatória à formação do profissional educador. No curso de Ciências Biológicas, distribui-se em atividades a serem realizadas no 3.º e no 4.º ano do curso. Atividades práticas têm a função de despertar no estudante o interesse pelas aulas, envolvendo-o na investigação científica e dando-lhe capacidade crítica e de resolução de problemas. Permitem também internalizar mais facilmente os conceitos teóricos dos conteúdos curriculares. Assim, a possibilidade de melhorias do ensino por meio da experimentação significa não só uma ruptura com metodologias "tradicionais", como também uma estratégia para o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro. O objetivo desta comunicação é socializar as experiências de ensino aprendizagem realizadas em situação real de ensino na Escola de Educação Básica Dom Gregório Warmeling, localizada no município de Balneário Barra do Sul. Teve-se como premissa o uso de atividades práticas como fator de motivação dos estudantes, incentivando-os a questionar a realidade e a buscar explicações lógicas e coerentes por meio da ciência. Nessa perspectiva, torna-se fundamental o ensino da Biologia de modo a relacionar o conteúdo aplicado na disciplina com o dia a dia dos alunos, ou seja, sua realidade sensível. O trabalho pedagógico foi desenvolvido com o 2.º ano do ensino médio, e a temática foi o reino Plantae. O processo de ensinagem foi mediado por atividades práticas e de experimentação. Desenvolveram-se integralmente as atividades planejadas, e os estudantes interagiram bem com os materiais e as novas metodologias propostas. As atividades que necessitaram que eles saíssem da sala foram as que mais suscitaram interação aluno-aluno e aluno-professor. O comportamento inicial de falta de registros sobre a manipulação dos materiais biológicos fornecidos durante as atividades foi gradualmente substituído por anotações e registros sistemáticos por parte dos educandos. Percebeu-se, por meio da aplicação das atividades práticas, que os estudantes tiveram mais liberdade de expressar suas ideias e equiparar o universo teórico à sua realidade, colaborando na formação de conceitos. As observações realizadas durante o ECS permitem inferir que a aproximação entre os sujeitos da aprendizagem e o objeto real de estudo possibilita melhor aprendizado dos conceitos e conteúdos escolares.

Palavras-chave: ensino de Biologia, Estágio Curricular Supervisionado, experimentação, prática.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador de Estágio Curricular Supervisionado (ECS) da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE QUATRO ESPÉCIES ARBÓREAS DE DUAS ÁREAS DISJUNTAS DE RESTINGA DA PLANÍCIE LITORÂNEA DO NORTE CATARINENSE

Maiara Matilde da Silva[1]
Rodrigo Oszika[2]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[3]

Um ambiente com grande variação de condições de luz, de disponibilidade de nutrientes e de água no solo, como a restinga, é um bom modelo para o estudo da plasticidade em plantas. A plasticidade fenotípica é a habilidade de um organismo em ajustar sua fisiologia/morfologia em resposta a mudanças nas condições ambientais, permitindo-lhe melhor exploração de recursos, nichos ecológicos e ampliação de sua distribuição geográfica. A presente pesquisa objetiva avaliar a resposta plástica de quatro espécies arbóreas de restinga em duas áreas da planície costeira de Santa Catarina. As áreas de estudo compreendem a fisionomia arbustivo-arbórea de dois remanescentes de restinga localizados nos municípios de Balneário Barra do Sul e São Francisco do Sul, ambos na região norte de Santa Catarina. As espécies selecionadas foram: *Myrsine venosa* A. DC. (Myrsinaceae), *Ocotea pulchella* (Nees & Mart.) Mez (Lauraceae), *Clusia criuva* Cambess. (Clusiaceae) e *Pera glabrata* (Schott) Poepp. ex Baill. (Peraceae). De cada espécie foram coletadas 25 folhas pertencentes a cinco espécimes e uma amostra de madeira de caule. As variáveis morfológicas foliares analisadas foram: peso seco, área foliar, área específica foliar e comprimento, largura e espessura do limbo. Para o caule, consideraram-se os seguintes atributos morfoanatômicos: diâmetro do caule, frequência de vasos por mm², diâmetro tangencial e comprimento dos elementos de vaso. Características nutricionais do solo foram avaliadas, assim como a disponibilidade hídrica, a salinidade e a espessura da serapilheira. Os resultados obtidos até o momento indicam que as espécies em estudo apresentam alta plasticidade morfológica. Os atributos anatômicos foram os que demonstraram maior resposta plástica aos ambientes de restinga, com valores médios mais elevados na restinga de São Francisco do Sul. Os atributos morfológicos apontaram maiores valores para *M. venosa* e *O. pulchella*, em São Francisco do Sul, enquanto as espécies *C. criuva* e *P. glabrata* exibiram maiores valores médios para a restinga de Barra do Sul. Esses dados evidenciam que, por conta das pressões ambientais, as plantas podem desenvolver ajustes morfoanatômicos para garantir seu crescimento, desenvolvimento e *fitness* reprodutivo.

Palavras-chave: heterogeneidade ambiental, plasticidade morfoanatômica, potencial plástico, restinga.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Licenciado em Ciências Biológicas.
[3] Orientador e professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE *MYRCIA SPLENDENS* (SW.) DC. (MYRTACEAE) OCORRENTE EM MATA ATLÂNTICA E CERRADO

Maick Wilian Amorim[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

Myrcia splendens (Sw.) DC. (Myrtaceae), espécie arbórea conhecida popularmente por guamirim-da-folha-miúda, possui ampla distribuição geográfica na América Central e em quase todo o Brasil, sendo seu limite sul o estado de Santa Catarina. O presente trabalho compara aspectos morfológicos e anatômicos observados em *M. splendens* (Sw.) DC. em ambientes florestais de Santa Catarina e savânicos de Minas Gerais. De cada indivíduo amostral, foram coletadas folhas completamente expandidas e madeira de caule para posterior biometria e preparação histológica. Os resultados obtidos mostraram que as populações diferem estruturalmente entre os ambientes estudados. Os atributos mais plásticos são a massa seca, a área específica foliar e a frequência de vasos. *M. splendens* é caracterizada como espécie de alta plasticidade morfológica, o que pode favorecer a ocupação de novos territórios e justifica sua ampla distribuição. O conjunto de dados produzidos pode também contribuir com a delimitação de caracteres de cunho taxonômico.

Palavras-chave: anatomia da madeira, Myrtaceae, morfologia foliar, morfologia funcional, plasticidade fenotípica.

[1] Acadêmico do segundo ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE ABELHAS E FLORA ASSOCIADA NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA CAIEIRA, EM JOINVILLE (SC)

Manuel Warkentin[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

O Parque Natural Municipal da Caieira, fundado em 2004, situado entre a mancha urbana e a Baía da Babitonga, é uma área relativamente bem conservada, inclui vários sambaquis e foi utilizada para a fabricação de cal até 1961. A vegetação do parque integra a floresta ombrófila densa de terras baixas, com áreas de manguezal e restinga arbustiva. Com o objetivo de conhecer a apifauna de local com condições singulares entre antropização e preservação, realizou-se seu levantamento visando, pela verificação de sua interação com a flora, avaliar a qualidade do ambiente. As coletas cobriram o período de novembro de 2013 a outubro de 2014. As abelhas foram capturadas com redes entomológicas sobre plantas floridas, com armadilhas de queda ou na entrada de ninhos, quando encontrados. Todos os indivíduos e plantas coletados foram preparados, identificados e tombados na coleção de referência de abelhas e plantas apícolas da Universidade da Região de Joinville (Univille). Até o momento, foram amostradas 1.159 abelhas, de 63 espécies, das subfamílias Apinae (66,01%), Halictinae (32,18%) e Megachilidae (1,81%). Destacam-se o gênero *Dialictus* (Halictinae) (258 indivíduos), a espécie exótica *Apis mellifera* (Apinae) (239 indivíduos amostrados) e *Trigona braueri* (Apinae) (165 indivíduos). Em termos de amostragem, 25 espécies de abelhas foram amostradas uma única vez. O índice de diversidade de Shannon-Wiener é, até o momento, 3,48, e o índice de equabilidade de Pielou, 0,84. Pelo estimador de riqueza *Jacknife* 1, o número de espécies pode chegar a 91. Foi encontrado um ninho de cada uma das espécies: *Trigona braueri*, *Tetragonisca angustula*, *Plebeia saiqui*, *Oxytrigona tataira* e *Bombus morio* e alguns da espécie solitária *Melitoma segmentaria*. As plantas visitadas pelas abelhas totalizaram 39 espécies de 24 famílias botânicas. As famílias Asteraceae, Zingiberaceae e Convolvulaceae representaram 22,54%, 15,68% e 11,9% das interações. As espécies vegetais que atraíram mais abelhas foram *Hedychium coronarium* (Zingiberaceae, exótica) (15,68% das abelhas amostradas), *Ipomoea cairica* (Convolvulaceae) (11,78%), *Rhipsalis pachyptera* (Cactaceae) (10,64%) e *Crepis japonica* (Asteraceae) (10,53%). Amostraram-se também interações com *Laguncularia racemosa* (Combretaceae), *Avicennia schaueriana* (Acanthaceae) e *Talipariti pernambucense* (Malvaceae), espécies intimamente relacionadas a manguezais e áreas próximas. Percebe-se a relevância de espécies exóticas da fauna e da flora nesse ambiente com histórico de antropização.

Palavras-chave: apifauna, conservação, diversidade, espécies exóticas, interação.

[1] Acadêmico do quinto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille), estagiário de Iniciação Científica da Univille.
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

HÁBITO ALIMENTAR DO BOTO-DA-TAINHA (*TURSIOPS TRUNCATUS*) E DO BOTO-CINZA (*SOTALIA GUIANENSIS*), NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA

Mayara Gomes da Silva Costa[1]

Tursiops truncatus pertence à família Delphinidae e é conhecido como boto-da-tainha ou golfinho-nariz-de-garrafa. Ocorre tanto em águas costeiras quanto oceânicas, em todas as regiões tropicais e temperadas, exceto apenas nos polos. *Sotalia guianensis* também pertence à família Delphinidae, e seu nome popular é boto-cinza. Tem sua distribuição contínua ao longo da costa atlântica tropical e subtropical das Américas do Sul e Central, desde a Nicarágua até a baía norte de Florianópolis, no estado de Santa Catarina, Brasil. Mamíferos marinhos, em geral, são consumidores de topo de cadeia e possuem um importante papel na determinação da estrutura da cadeia alimentar. No caso dos cetáceos, as informações sobre a dieta são obtidas tradicionalmente pela análise e interpretação de estruturas resistentes à digestão encontradas no estômago, como otólitos, entre outros. No presente estudo se averiguaram amostras obtidas de animais encalhados mortos no litoral norte de Santa Catarina, entre as localidades de Itapoá e Barra Velha. Os estômagos dos indivíduos foram retirados durante a necropsia e congelados para posterior análise. Para a triagem, o estômago foi descongelado e seccionado longitudinalmente. Lavou-se o conteúdo com água corrente sobre um jogo de três peneiras, com malhas de 2 mm, 1 mm e 500 µm. Os otólitos foram separados e armazenados a seco. A identificação das espécies de teleósteos foi realizada com base nos otólitos sagita. Para cada espécie identificada, verificaram-se a frequência de ocorrência, a frequência numérica e o índice de importância relativa (IIR = %FN × %FO). Foram recuperados 185 otólitos de teleósteos e identificados 14 taxa (*Centropomus undecimalis*, *Mugil curema*, *Diapterus auratus*, Gobiidae, *Trichiurus lepturus*, Stellifer sp., *Menticirrhus americanus*, *Eugerres brasilianus*, *Cynoscion acoupa*, *Gobionellus oceanicus*, *Stellifer rastrifer*, *Micropogonias furnieri*, *Mugil platanus* e *Porichthys porosissimus*). *S. rastrifer* e *T. lepturus* foram encontrados na dieta de ambas as espécies de cetáceos. Identificaram-se tanto presas de fundo (*M. furnieri*, *P. porosissimus*) quanto animais da coluna de água *(Mugil* sp., *T. lepturus*), o que indica que os animais se alimentam em diferentes profundidades. As informações contidas neste trabalho, assim como em outros, afirmam que os teleósteos são as presas mais abundantes na dieta tanto de *T. truncatus* como de *S. guianensis*.

Palavras-chave: hábito alimentar, presas, *Sotalia guianensis*, *Tursiops truncatus*.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

ISBN 978-85-8209-040-4

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DE ÁGUA DO RIO CUBATÃO, EM JOINVILLE (SC)

Mayara Vitorino[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

As cidades têm crescido intensamente nas últimas décadas, o que aumenta a pressão das atividades antrópicas sobre os recursos naturais. A água, por ser a base para praticamente todas as atividades humanas, sofre diretamente com o desenvolvimento. Em Joinville, apenas 16,6% da população tem seu esgoto tratado, sendo o restante (cerca de 61 milhões de litros de esgoto não tratados) despejado nos corpos hídricos. Esse valor não leva em consideração a quantidade de indústrias que existem na cidade e que produzem muito mais esgoto que a população. Isso resulta em ecossistemas aquáticos muito degradados. Para monitorar a qualidade das águas, podem ser utilizados organismos vivos, e esse procedimento é conhecido como biomonitoramento. A aplicação de macroinvertebrados bentônicos no biomonitoramento é muito popular, pois tais organismos são muito sensíveis às mudanças físicas e químicas ocorridas no ambiente. O objetivo do presente trabalho consiste em avaliar a qualidade da água de um trecho do Rio Cubatão (Joinville, SC) por meio do uso de macroinvertebrados bentônicos. As coletas serão realizadas duas vezes por mês, durante 12 meses, sempre na mesma data do mês, independentemente das condições meteorológicas, em cinco pontos distintos do rio. Para as coletas, se recorrerá a um amostrador tipo Surber (30 × 30 cm), e toda a coleta será acondicionada em sacolas plásticas, separando os diferentes pontos. Durante a coleta, também serão verificados o pH, o oxigênio dissolvido e a temperatura de cada ponto de coleta. Em laboratório se fará a triagem do material e se separarão os macroinvertebrados bentônicos; cada um ficará acondicionado em frasco com etiqueta de identificação. Depois disso, será feita a identificação das famílias pelo uso de chaves taxonômicas. Após todo o período de coleta, serão aplicados: o índice biótico de famílias (IBF), o percentual de Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera (EPT) e o *biological monitoring working party* (BMWP). Com base na análise dos índices e valores encontrados de pH, oxigênio dissolvido e temperatura, será possível determinar as condições dos locais de coleta e sua influência na distribuição de macroinvertebrados bentônicos.

Palavras-chave: biomonitoramento, esgoto, recursos hídricos.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PROJETO DE ENSINO APRENDIZAGEM A SER REALIZADO NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ENGENHEIRO ANNES GUALBERTO

Mayara Vitorino[1]
Dalva Marques[2]

A Escola de Educação Básica Engenheiro Annes Gualberto faz parte da rede estadual de ensino. Ela está inserida no bairro Iririú, em Joinville, e atende a classe média e, em sua maioria, estudantes do próprio bairro. O projeto será realizado em três turmas do 3.º ano do ensino médio. Com base nas observações feitas nas turmas, foi constatado o problema de participação, além da dificuldade de o aluno expressar sua opinião. Sendo assim, o desafio pedagógico do presente trabalho é estimular a participação e a expressão de opinião dos estudantes. Para que tal ação seja possível, foram escolhidas, juntamente com a professora da escola, as temáticas engenharia genética e biotecnologia, pois elas tratam de assuntos polêmicos e os alunos terão espaço para expressar suas opiniões. Dessa maneira, este projeto foi pensado de forma a estimular os alunos à participação ativa nas aulas, expondo suas dúvidas e opiniões. Este projeto objetiva dar ferramentas para que eles conheçam as principais aplicações da engenharia genética e da biotecnologia. A principal estratégia a ser utilizada é a aula expositiva dialogada, pois ela permite a intensa participação dos estudantes no decorrer das aulas. Também visando à interação entre os alunos, será usada a estratégia de solução de problemas. Trata-se de uma técnica em que será apresentado um problema que deverá ser resolvido em conjunto com os colegas, levando-se em consideração toda a parte cientifica e ética discutida em sala. Ao fim da regência, espera-se mostrar aos alunos a importância da interação em sala e também criar a ideia de que todos têm de ser participantes ativos da sua aprendizagem e da de seus colegas.

Palavras-chave: aula expositiva dialogada, ensino médio, interação social, solução de problemas.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS NASCIDAS COM MACROSSOMIA FETAL APÓS 18 A 24 MESES DE IDADE: ESTUDO DE BASE DOMICILIAR

Mayte Bertoli[1]

A dificuldade dos pais em reconhecer o sobrepeso de seus filhos é considerada uma das principais razões para o aumento do excesso de peso entre as crianças, isso porque frequentemente os pais subestimam o excesso de peso em crianças com sobrepeso ou obesidade. Este estudo teve como objetivo determinar o estado nutricional de crianças nascidas com macrossomia fetal e que atualmente possuem entre 18 e 24 meses de idade. Ele faz parte de um projeto maior denominado Preditores da Retenção de Peso da Parturiente no Pós-parto e do Estado Nutricional do Recém-nascido, iniciado em janeiro de 2012. A coleta dos dados aconteceu mediante contato com todas as mães por meio de algumas estratégias adotadas pela equipe da pesquisa. Quando estas estavam de acordo, a coleta dos dados era feita. Em um primeiro momento as participantes foram solicitadas a fornecer dados sociodemográficos, econômicos e de aleitamento. Na sequência, fez-se a coleta dos dados antropométricos tanto da mãe quanto da criança, e realizavam-se a pesagem e a mensuração de ambas. Mensuraram-se todas as variáveis antropométricas duas vezes, utilizando a média aritmética como medida final. Esses dados coletados foram armazenados em planilha Excel do Microsoft Office 2003 e analisados no Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 17.0. Do total de 435 mães e crianças que fizeram parte do projeto maior, 42 mães tiveram filhos macrossômicos, das quais nove foram consideradas perdas (oito não localizadas e uma recusa), totalizando então 33 participantes. Mães com índice de massa corporal (IMC) superior a 25 kg/m^2 possuem significativamente (p = 0,036) maior prevalência (44,9%) de crianças > P85. Entretanto a presença de macrossomia fetal não está associada ao estado nutricional da criança. A associação do IMC materno elevado com o estado nutricional da criança acima de P85 denota forte influência do hábito alimentar da mãe no desenvolvimento da criança. Nesse sentido, um ponto importante para a prevenção/redução da obesidade infantil é o direcionamento da mãe à obtenção de hábitos de vida saudáveis, de forma a permitir que a criança assuma os mesmos hábitos e evitar o desenvolvimento da obesidade.

Palavras-chave: criança, excesso de peso, macrossomia fetal.

[1] Acadêmica do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville.

ISBN 978-85-8209-040-4

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UMA FRAÇÃO EXTRATIVA DO CALDO DE CULTIVO DE *PLEUROTUS SAJOR-CAJU* SOBRE A MICROBIOTA INTESTINAL DE CAMUNDONGOS

Michele Morais Ouriques[1]
Taise Muraro[1]
Carmen Diamantina Teixeira Heyder[1]
Regina Maria Miranda Gern[1]

Além do valor nutricional, atribui-se aos fungos da classe dos Basidiomicetos atividade medicinal proporcionada por inúmeras moléculas bioativas, principalmente polissacarídeos, presentes na biomassa fúngica, que podem tanto estimular o crescimento de microrganismos como atuar como antimicrobianos. Entre as propriedades medicinais do gênero *Pleurotus*, é possível citar a capacidade de modular o sistema imunológico, a ação antitumoral, bem como as propriedades anti-inflamatória e antimicrobiana. O cultivo de fungos do gênero *Pleurotus* pode ser realizado em meio sólido ou líquido. O cultivo em meio líquido começou a ser estudado a fim de utilizar o caldo de cultivo de *Pleurotus* para a produção de substâncias com potencialidades terapêuticas. Esta pesquisa avaliará o efeito de uma fração extrativa do caldo de cultivo líquido de *Pleurotus sajor-caju* sobre o crescimento de bactérias probióticas *in vivo*. A fração será por gavagem, por 28 dias, em camundongos Swiss machos nas concentrações de 10, 30 e 60 mg/kg. A influência sobre a microbiota intestinal presente nas fezes (*Lactobacillus* sp., *Bifidobacterium* sp. e enterobactérias) desses animais será analisada pelo método de plaqueamento com contagem das unidades formadoras de colônia (UFC).

Palavras-chave: *Bifidobacterium* sp., enterobactérias, *Lactobacillus sp*., microbiota intestinal, *Pleurotus sajor-caju*.

[1] Acadêmicas do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

ISBN 978-85-8209-040-4

ANÁLISE QUALIQUANTITATIVA DE PEIXES DE INTERESSE COMERCIAL EM SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)

Myrna de Oliveira Rosa[1]
Pedro Carlos Pinheiro[1]

O estado de Santa Catarina é um dos maiores produtores nacionais de pescado, mas sabe-se que as capturas têm mostrado grandes oscilações em termos de peso entre o total capturado e a espécie-alvo da captura. A pesca do camarão com rede de arrasto deixa evidente essas oscilações, pois, em função da baixa seletividade apresentada pela rede utilizada, captura-se uma parcela importante da fauna demersal com o pescado-alvo, e a maioria é descartada. O objetivo deste estudo foi identificar as relações existentes entre a pesca por redes de arrasto e a captura de espécies não alvo que ocorrem na praia da Enseada, em São Francisco do Sul (SC). Os dados foram coletados entre junho e julho de 2014 por meio de entrevistas semiestruturadas, observações em campo e saídas de campo. Entrevistaram-se 46 pescadores, dos quais quatro (8,7%) exercem exclusivamente a pesca. Durante o período de estudo, foram observados barcos profissionais negociando suas capturas incidentais, que consistiam em cefalópodes, e um espécime de *Epinephelus marginatus* que, segundo informações, foi capturado na pesca de mergulho com arpão. As saídas de campo apontaram um grande número de indivíduos da espécie *Physalia physalis*, no período vespertino, e também *Paralonchurus brasiliensis* e *Stellifer rastrifer* como as espécies com maior representatividade. *Micropogonias furnieri*, espécie de grande valor comercial, apareceu entre as dez espécies mais representativas nas amostras. Medidas preventivas e mitigadoras de impactos devem ser implementadas para reduzir as capturas de espécies não alvo. O conhecimento empírico dos pescadores, somado às atividades de educação ambiental, pode fundamentar o planejamento e o manejo participativo da pesca, garantindo aos pescadores artesanais de São Francisco do Sul a sua sobrevivência pela pesca.

Palavras-chave: capturas incidentais, manejo, pesca artesanal, redes de arrasto.

[1] Acadêmicos do segundo ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

ISBN 978-85-8209-040-4

PROPOSTA DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA UM ESPÉCIME DE CACHORRO-DO-MATO (*CERDOCYON THOUS*, LINNAEUS, 1766) NO PARQUE ZOOBOTÂNICO DE JOINVILLE (SC)

Naathacha Kisky Kuehn[1]
Sidnei S. Dornelles[2]

Todo animal apresenta comportamento padrão, e a existência de comportamentos anormais é um indicativo de que o seu bem-estar não está sendo atingido. A prática do enriquecimento ambiental traz diversos benefícios tanto a curto quanto a longo prazo aos animais. O estudo desenvolvido visa observar o comportamento de um espécime de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*, Linnaeus, 1766), utilizando intervenções de enriquecimento ambiental para melhoria de seu bem-estar. Inicialmente, as observações do comportamento serviram para montar o repertório comportamental do espécime. Nas observações seguintes foram usados os métodos *ad libitum* e animal focal. As amostragens tiveram três horas de duração, em diferentes períodos (manhã, tarde e noite), e três etapas: pré-enriquecimento, durante e após o enriquecimento. O pré-enriquecimento teve duração de 36 horas de amostragem, e observaram-se 21 comportamentos em 904 vezes ao longo da amostragem. A categoria comportamental mais ocorrente nesse período foi o descanso (deitado ou dormindo, sentado e parado), em 27% do tempo, seguida de exploração (comportamento de cheirar o recinto e de alerta), em 16%, e *pacing* (andando de um lado para o outro repetidamente), também em 16%. Numa considerável parte do período de observação (26%), o animal apresentou-se fora do campo de visão do observador, bem como dos visitantes (escondido atrás das muretas existentes no recinto). Conforme a literatura, *C. thous* possui hábitos crepusculares e noturnos, os quais não foram constatados nas observações noturnas; poucas vezes o animal se mostrou ativo no recinto. Comportamentos não habituais e característicos de estresse, como morder a pata e o rabo, também foram observados (8%). Os resultados indicam que o animal se mostra desconfortável com a presença dos visitantes, buscando pontos de fuga e mostrando-se estressado. Na próxima etapa do estudo serão introduzidos os enriquecimentos, que permitirão observar se o indivíduo mudou seu comportamento durante ou após o enriquecimento.

Palavras-chave: bem-estar, *Cerdocyon thous*, enriquecimento ambiental.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

A CARACTERIZAÇÃO DOS BIOMAS BRASILEIROS MEDIANTE AULAS DIALOGADAS E O USO DE IMAGENS

Natalino dos Santos[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) prevê uma etapa de regência mediante projeto de ensino aprendizagem. O projeto a que se refere este resumo será aplicado em duas turmas do 6.º ano do ensino fundamental, em uma escola estadual de Joinville (SC), e vai tratar da caracterização dos biomas brasileiros. Ele tem como desafio pedagógico estimular a interação social dos alunos entre si e com os conteúdos em desenvolvimento. Percebeu-se, durante a fase diagnóstica, a extrema individualidade dos estudantes aliada à fraca identificação dos conteúdos escolares com a realidade de seu entorno. O projeto tem por objetivo envolver os alunos no estudo dos biomas brasileiros por meio de aulas dialogadas e de imagens de caracterização dos diferentes ambientes, além de gráficos alusivos ao tema. Acredita-se que o uso do banco de imagens vai permitir aos alunos maior aproximação de cada bioma analisado, pela visualização dos *slides* mostrados durante as aulas. As aulas dialogadas contarão com o apoio de apresentações feitas no Programa Microsoft Power Point, além de fichas de estudo com fotos do respectivo bioma a serem preenchidas pelos alunos à medida que as aulas forem ocorrendo. Nas apresentações serão privilegiadas as imagens para a caracterização dos diferentes biomas e seus aspectos físicos e biológicos, para estimular o diálogo dos alunos e promover a interação deles com os conteúdos em estudo. Durante as aulas também serão aplicados exercícios de resolução individual ou em grupos, como forma de motivar a socialização. A avaliação será realizada de modo coletivo, com estímulos que façam os próprios alunos apontarem seus acertos e corrigirem seus eventuais equívocos na apresentação escrita dos conceitos solicitados. Espera-se que os educandos correspondam e se sintam estimulados a participar ativamente das aulas, interagindo com o professor estagiário e relacionando as principais características dos biomas brasileiros às imagens usadas.

Palavras-chave: biomas brasileiros, ensino fundamental, estágio de regência, imagens, interação.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora do Estágio Curricular Supervisionado e professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

DIVERSIDADE FLORÍSTICA E ESTRUTURAL DE UMA COMUNIDADE DE RESTINGA DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA: SUBSÍDIOS PARA O RESTAURO DE AMBIENTES LITORÂNEOS DA MATA ATLÂNTICA

Pedro Yuri Ribeiro[1]
João Carlos Ferreira de Melo Jr.[2]

A vegetação de restinga pertence ao domínio da mata atlântica e dá-se nas áreas de planícies arenosas entre o oceano e as serras. Em sentido botânico, é definida como conjunto de comunidades vegetais fisionomicamente distintas, sob influência marinha e fluviomarinha, que ocorrem em áreas com grande diversidade ecológica. O litoral do município de Balneário Piçarras (SC) vem sendo constantemente degradado pela ação antrópica. Propor ações de recuperação é fundamental. Este estudo objetivou caracterizar a diversidade específica e a estrutura da vegetação de duas áreas de restinga herbácea (preservada e degradada) da planície costeira de Piçarras. No levantamento florístico, a diversidade vegetal foi mapeada pelo método de caminhamento, e coletaram-se os ramos férteis das plantas com auxílio de tesoura de poda manual. O material coletado foi processado de acordo com as técnicas usuais de coleta, preparação e herborização de material botânico. A identificação foi realizada por meio de morfologia comparada e bibliografia especializada. Para o levantamento fitossociológico, usou-se o método de parcelas de 1 × 1 m. A alocação das parcelas foi orientada paralelamente à linha da costa, por meio de uma transecção de 150 m de extensão. Identificaram-se 34 espécies, 30 gêneros e 21 famílias, sendo as famílias Convolvulaceae, Fabaceae e Poaceae as mais representativas em número de espécies. Na área degradada se levantou um total de oito espécies contra 16 espécies amostradas pela fitossociologia na área preservada da restinga. Na área degradada as espécies *Spartina ciliata* Brong. (Poaceae), *Ipomea pes-caprae* L. Sweet (Convolvulaceae), *Sphagneticola trilobata* L. Pruski (Asteraceae) e *Paspalum vaginatum* Swartz (Poaceae) possuem a maior importância de cobertura, estruturando a comunidade. Na área preservada, a organização estrutural da comunidade é dada pelas espécies *Stenotaphrum secundatum* Walter (Poaceae), *Acicarpha spathulata* R. Br. (Calyceraceae), *Remirea maritima* Aubl. (Cyperaceae) e *Canavalia rosea* Sw. (Fabaceae), as quais apresentaram maior importância de cobertura. Tais espécies são consideradas pioneiras e de grande potencial fixador de dunas, o que reflete sua importância para a realização de um futuro trabalho de recuperação da área degradada de restinga em questão.

Palavras-chave: Asteraceae, Calyceraceae, Convolvulaceae, Fabaceae, Poaceae.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

OCORRÊNCIA DE *PHALACROCORAX BRASILIANUS* NA BAÍA DA BABITONGA, LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA

Rayla Martins Gonçalves[1]
Marta Jussara Cremer[2]

O biguá *Phalacrocorax brasilianus* é uma ave aquática e pertence à família Phalacrocoracidae, com ampla distribuição neotropical. Os indivíduos possuem plumagem predominante preta, comprimento de 15 cm, e sua vocalização forte assemelha-se à de um porco. *P. brasilianus* pode ser encontrado em zonas costeiras, estuários, lagoas, rios, represas e lagos. A identificação dos locais utilizados por uma espécie é uma ferramenta valiosa na conservação da biodiversidade, pois alterações nos padrões das populações podem servir como indicadores da qualidade ambiental. As informações existentes sobre a biologia do biguá no país são precárias, mesmo o animal sendo uma espécie comum nos levantamentos ornitológicos do Brasil. A avaliação do *status* populacional de *P. brasilianus* na Baía da Babitonga é de suma relevância, afinal sua ocorrência na região é muito frequente. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a variação temporal e espacial da população de *P. brasilianus* na Baía da Babitonga, no litoral norte catarinense. As amostragens foram feitas quinzenalmente, no período de 2006 a 2009. Usou-se um barco a motor que percorreu uma rota predefinida junto às margens. Com auxílio de binóculos (7 × 35), foi feita a varredura das margens por dois observadores. Para cada registro da espécie, registraram-se a posição geográfica e o número de indivíduos. Para a análise de dados, foram calculadas a abundância relativa e a frequência de ocorrência da espécie ao longo dos meses amostrados e nos diferentes ambientes. A maior abundância relativa foi de 0,36% e 0,25% para primavera e verão, respectivamente, e a frequência de ocorrência foi de 100% para todas as estações. O ambiente mais utilizado foi a região do Canal do Linguado, onde a abundância relativa foi de 65%, seguido da região da Gamboa, com 22%, e a região do Monte de Trigo, com 5%. O número máximo de indivíduos avistados foi de 6.048 no dia 31 de março de 2009. O estuário da Baía da Babitonga abriga uma população considerável de *P. brasilianus*, com a ocorrência de grupos com milhares de indivíduos. Foi registrada a ocorrência de flutuações sazonais na população de *P. brasilianus* no período, com maior abundância na primavera e no verão. Também foram registradas áreas com maior concentração da espécie, como a região do Linguado.

Palavras-chave: abundância, Baía da Babitonga, *Phalacrocorax brasilianus*.

[1] Acadêmica do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

OCORRÊNCIA DE *TAPIRUS TERRESTRIS* NA REGIÃO DA SERRA DONA FRANCISCA, EM JOINVILLE (SC)

Rodrigo Galdino[1]
Sidnei da Silva Dornelles[2]

O conhecimento da biologia dos mamíferos tem colocado em evidência sua importância em uma série de processos nos ecossistemas florestais. Aparentemente, as espécies nativas de hábito frugívoro e/ou herbívoro, tais como antas, veados, porcos-do-mato e roedores de grande, médio e pequeno porte, desempenham papel muito importante na manutenção da diversidade de árvores da floresta, pela dispersão e predação de sementes e predação de plântulas. A Área de Proteção Ambiental (APA) Serra Dona Francisca possui um contínuo de área florestada que a torna refúgio para populações de grandes mamíferos da mata atlântica do Sul do Brasil, porém a pressão de caça ainda é um fator que pode impactar essas populações. Em função da carência de estudos com *Tapirus terrestris* na Serra Dona Francisca, somando a sua considerável importância ecológica, pretende-se avaliar os locais de ocorrência do mamífero na região, para então propor medidas para a conservação da espécie. A região da Serra Dona Francisca é coberta sobretudo por floresta ombrófila densa montana e submontana, com altitudes que variam de 100 a 1.000 msnm. Estão sendo aplicados diferentes métodos, como a busca ativa de vestígios (pegadas e fezes) e contato visual em trilhas existentes, além da instalação de armadilhas fotográficas (*cameras trap*) em locais que favorecem a passagem de *T. terrestris*. Nos pontos em que são encontrados vestígios, avistamentos ou fotocapturas de *T. terrestris*, as coordenadas geográficas são registradas por um receptor do sistema de posicionamento global (GPS). Tais coordenadas estão sendo plotadas em um sistema de informações geográficas para confeccionar o mapa de distribuição na área de estudo. Até o momento, foram percorridos 25 km em transectos para a busca de vestígios e instalado um total de 120 câmeras/dia em cinco pontos de amostragem. Registraram-se 27 pontos de ocorrência, sendo 24 por pegadas e três por fezes. Dos 27 pontos de ocorrência, 25 eram na APA Serra Dona Francisca, e dois, no Parque Ecológico Prefeito Rolf Colin. Aparentemente os indivíduos de *T. terrestris* estão distribuídos de forma irregular na região da APA.

Palavras-chave: antas, APA Dona Francisca, tapir, *Tapirus terrestris*.

[1] Acadêmico da quarta série do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville.
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

A TEMÁTICA DAS DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E O COTIDIANO DOS ALUNOS: DIÁLOGOS POSSÍVEIS

Roger Henrique Dalcin[1]
Cristina Ortiga[2]

Este relato traz dados parciais da aplicação do projeto de ensino vinculado ao Estágio Curricular Supervisionado (ECS), no ano de 2014. O local de aplicação será a Escola de Educação Básica Doutor Tufi Dippe, localizada no bairro Iririú, na cidade de Joinville (SC). A instituição oferece os ensinos fundamental e médio para 726 alunos e segue a concepção filosófica indicada pela Proposta Curricular de Santa Catarina, que, pautada em Vygotsky, se preocupa com as interações sociais durante a formação do aluno. O projeto será executado em seis aulas e envolverá duas turmas do 1.º ano do ensino médio. A abordagem do conteúdo doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) tem como objetivo conscientizar os estudantes sobre a importância da prevenção dessas doenças, ensinando-lhes as principais formas de contágio e tratamento, para que eles avaliem o que significa uma vida sexual responsável e saudável. Para alcançar o propósito, serão utilizados os seguintes recursos: *slides*, *data show*, dinâmicas, exercícios avaliativos e prova escrita. Na primeira aula se fará uma abordagem inicial acerca das DSTs, focando nas principais formas de contágio, no diagnóstico e na prevenção. Na segunda e na terceira aula também se falará das doenças (síndrome da imunodeficiência adquirida – aids –, vírus do papiloma humano, gonorreia, sífilis, herpes genital e tricomoníase). Na quarta aula será aplicada uma dinâmica com o intuito de mostrar aos alunos como é fácil ser infectado por uma DST. Na quinta aula os alunos farão um exercício avaliativo de caça-palavras, a fim de reforçar o conteúdo passado nas aulas expositivas dialogadas. Na sexta aula será realizada uma prova escrita sem consulta, para avaliar o aprendizado dos alunos. Espera-se que com este projeto os alunos percebam a importância dos conteúdos aprendidos em sala de aula, como as DSTs, e que com acesso à informação é possível evitar muitas doenças.

Palavras-chave: aids, doenças sexualmente transmissíveis, projeto.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DAS COMUNIDADES DE PEIXES NAS SUB-BACIAS NORTE DO RIO CACHOEIRA, JOINVILLE (SC)

Roger Henrique Dalcin[1]
Pedro Carlos Pinheiro[2]
Cauê Felipe de Oliveira[3]

A ictiofauna das sub-bacias norte do Rio Cachoeira foi amostrada em sete rios por meio do uso da pesca elétrica. Coletaram-se 886 indivíduos pertencentes a nove famílias e 16 espécies. As famílias que apresentaram o maior número de espécies foram Characidae (cinco), Callichthyidae (duas), Cichlidae (duas) e Poeciliidae (duas). As espécies dominantes em número de indivíduos foram *Poecilia reticulata* (56,55%) e *Phalloceros caudimaculatus* (22,01%). A captura em peso foi de aproximadamente 5.179,71 g, e as espécies que mais contribuíram com o peso total foram *Rhamdia quelen* (54%), *Geophagus brasiliensis* (16%) e *Hoplias malabaricus* (16%). O comprimento total variou entre 1,3 e 35,0 cm, com média de 3,85 cm. As espécies com as maiores médias foram *R. quelen* (25,71 cm), *H. malabaricus* (25,57 cm) e *Gymnotus pantherinus* (19,67 cm), e as menores foram de *P. reticulata* (2,32 cm), *P. caudimaculatus* (2,83 cm) e *Spintherobolus ankoseion* (3,28 cm). O rio com a maior abundância absoluta foi o Rio Luiz Tonnemann, e o com menor abundância, o Rio Saguaçu. As espécies que apresentaram maior frequência de ocorrência foram *G. brasiliensis* (71,43%) e *R. quelen* (71,43%). A menor frequência de ocorrência ficou com *Hollandichthys multifasciatus* (14,29%), *G. pantherinus* (14,29%), *Callichthys callichthys* (14,29%), *S. ankoseion* (14,29%), *Mimagoniates microlepis* (14,29%), *Oreochromis niloticus* (14,29%) e *Hyphessobrycon griemi* (14,29%). O índice de Shannon indica o Rio Cachoeira como o rio com a maior equitabilidade e o Rio Morro Alto com a menor. O índice de Pielou verificou que o rio Saguaçu possui a abundância distribuída mais uniformemente entre as espécies. Os índices de Simpson e de Margalef também demonstraram que o ponto com maior diversidade é o Rio Cachoeira. Registraram-se duas espécies exóticas (*P. reticulata* e *O. niloticus*) e uma espécie considerada vulnerável (*S. ankoseion*).

Palavras-chave: avaliação da comunidade, mata atlântica, variação espacial.

[1] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.
[3] Acadêmico do quinto ano do curso de Biologia Marinha da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

VARIAÇÃO ESPACIAL DA INFAUNA BENTÔNICA NA PRAIA ESTUARINA DO BARBOSA, NA BAÍA BABITONGA (SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA)

Bruno Edegar Steffens[1]
Shadya Jurich[1]
Luciano Lorenzi[2]

As praias estuarinas são consideradas ambientes de transição, pois apresentam características intermediárias entre praias dominadas por ondas e planícies intermareais, que são facilmente encontradas em estuários e baías protegidas ao longo da costa Sul-Sudeste brasileira. Estão associadas às faixas de areias litorâneas, nas quais a formação de marismas e/ou manguezais está ausente. O estudo foi realizado na praia estuarina do Barbosa, localizada na Baía Babitonga, em São Francisco do Sul, Santa Catarina. Para determinar a variabilidade da infauna na Praia do Barbosa, fizeram-se amostragens no verão de 2013. No perfil da praia foi estabelecido um transecto perpendicular à linha de costa, e ao longo desse transecto foram distribuídos 11 pontos equidistantes entre a segunda linha de detritos e a linha-d'água. Em cada ponto foi coletada uma amostra da infauna com um cilindro de aço de 0,05 m², e determinaram-se a profundidade do lençol freático e a salinidade da água de percolação. A praia apresentou a extensão de 12,8 m, e a profundidade do lençol freático foi de 0,74 m na porção superior do perfil, onde a salinidade ficou em 5. No limite com a planície de maré, onde a água aflorou, a salinidade da água de percolação foi 32. No perfil predominaram Oligochaeta (64,7%), Crustacea (13,9%) e Nematoda (10,4%). Os *taxa* com maior representatividade foram os oligoquetas das famílias Tubificidae (45,5%) e Enchytraeidae (19,2%) e os crustáceos *Platorchestia monodi* (7,3%) e *Excirolana braziliensis* (6,5%). *Tubificidae*, *Enchytraeidae* e *Excirolana braziliensis* predominaram na porção intermediária do perfil da praia. No mesolitoral superior, predominou *Platorchestia monodi*, e no mesolitoral inferior predominaram *Paramesonchion* sp., *Heteromastus* sp. e *Sigambra* sp. As características ambientais do perfil permitiram relacionar as zonas de ocorrência dos *taxa* com a variação da salinidade e a saturação do lençol freático. Esses resultados seguem os padrões de distribuição da infauna descritos em trabalhos realizados na região.

Palavras-chave: Baía Babitonga, infauna, praia estuarina.

[1] Acadêmicos da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

HÁBITO ALIMENTAR DE TONINHAS *PONTOPORIA BLAINVILLEI* NA BAÍA DA BABITONGA E LITORAL NORTE ADJACENTE

Suelen Maria Beeck da Cunha[1]

A Baía da Babitonga, no litoral norte de Santa Catarina, é o único lugar estuarino onde a toninha (*Pontoporia blainvillei*) ocorre ao longo de todo o ano. Os dados indicam que essa população é residente, mas ainda há dúvidas sobre a ocorrência de movimentos de entrada e saída de toninhas do estuário, já que a espécie também está presente no litoral adjacente. O trabalho teve como objetivo comparar a dieta das toninhas encontradas mortas no interior do estuário da Baía da Babitonga com a daquelas achadas no litoral adjacente, identificando as famílias e espécies de presas presentes na dieta e avaliando a importância relativa de cada espécie de presa. Obtiveram-se as amostras analisadas por meio de indivíduos encontrados mortos entre Itapoá e Barra Velha, incluindo a Baía da Babitonga. O material foi coletado entre julho de 2001 e abril de 2014. As carcaças foram congeladas em contêiner frigorífico a -20ºC e estão tombadas no Acervo Biológico Iperoba da Universidade da Região de Joinville (Univille). O trato digestivo foi retirado durante a necropsia e amarrado na região anterior do esôfago e posterior do pilórico, para futura análise. Averiguaram-se oito estômagos de toninhas do interior da baía, e dois estavam vazios (indivíduos que possuíam 62 cm e 68 cm que provavelmente só estavam ingerindo leite). As espécies de presas mais importantes foram *Gobionellus oceanicus*, com IIR de 3.501,48, *Stellifer rastrifer*, com IIR de 2.848,66, e *Anchoa filifera*, com IIR de 2.344,21. No litoral adjacente foram analisados 11 estômagos, e somente um estava sem otólitos. As presas mais importantes foram *S. rastrifer*, com IIR de 1.256,83, *G. oceanicus*, com IIR de 622,95, e *Pellona harroweri*, com IIR de 587,43. Tanto *G. oceanicus* como *S. rastrifer* ocorreram na dieta das toninhas em ambas as áreas. *P. harroweri*, que não tolera baixas salinidades, foi registrada apenas nas toninhas do litoral adjacente. No caso de *A. filifera*, a espécie foi vista apenas em toninhas da baía, e ela é uma espécie tipicamente estuarina. Os resultados indicam que há diferenças na dieta entre toninhas que vivem no estuário da Baía da Babitonga e aquelas que vivem no litoral adjacente.

Palavras-chave: Baía da Babitonga, hábito alimentar, toninhas.

[1] Acadêmica do quarto ano do curso de Biologia Marinha da Universidade da Região de Joinville (Univille).

ISBN 978-85-8209-040-4

ANÁLISE DE CONFLITOS ENTRE O DESENVOLVIMENTO PLANEJADO E A CONSERVAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA, NO MUNICÍPIO DE ARAQUARI (SC)

Suelen Maria Fernandes[1]
Sidnei S. Dornelles[2]

A mata atlântica constitui-se de um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados com um nível de biodiversidade incomparável, porém é um dos biomas que mais sofre com a ação antrópica desde o descobrimento do Brasil, por motivos como a grande exploração de madeira, a agricultura e a urbanização. O desmatamento das florestas do bioma mata atlântica não está longe de nossos olhares. O município de Araquari, localizado no litoral norte do estado de Santa Catarina, em função de seu acelerado e desordenado desenvolvimento, está destruindo vastas áreas de vegetação nativa, ocasionando paisagens bastante fragmentadas. Este projeto teve como objetivo propor um planejamento ambiental que visasse diminuir os conflitos de interesse entre a conservação da mata atlântica e o desenvolvimento econômico de Araquari, compreendido pela área de estudo. A metodologia para este trabalho foi dividida em três etapas: levantamento bibliográfico de estudos faunísticos destinados à obtenção de licenciamento ambiental, bem como dados pretéritos de ocorrência de aves e mamíferos na cidade; levantamento de imagens de satélites e mapas, com informações pertinentes ao município; e plotagem nos mapas dos locais de ocorrência e da área de vida das espécies da fauna levantada. Também foi consultada a lista oficial da fauna ameaçada de extinção de Santa Catarina. Como resultados preliminares, analisaram-se 23 levantamentos faunísticos. Com isso, foram encontradas 119 espécies de aves, distribuídas em 44 famílias, e, para a mastofauna terrestre, 14 espécies de 11 famílias. Em relação a espécies ameaçadas, para a mastofauna terrestre, apenas uma espécie está ameaçada, assim como para a avifauna. As áreas de maior conflito estão situadas próximo às principais rodovias que cortam a cidade, regiões adjacentes às áreas de preservação permanente e de uso sustentável, segundo o plano diretor municipal vigente.

Palavras-chave: conflitos, conservação, desenvolvimento econômico, planejamento ambiental, zoneamento.

[1] Acadêmico do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE HERBIVORIA ENTRE ESTRATOS DA COPA DE *INGA EDULIS* MART. (FABACEAE) EM AMBIENTE FLORESTAL

Suelize Thomaz Heerdt[1]
João Carlos Ferreira de Melo Junior[2]

Inga edulis Mart. (Fabaceae) é uma planta de hábito arbóreo que ocorre nas florestas de domínio atlântico, sendo encontrada principalmente nos trópicos. Apresenta crescimento bastante rápido e estabelece relações com formigas por meio dos típicos nectários extraflorais que defendem a planta de possíveis herbívoros. No entanto várias espécies de besouros costumam se alimentar de suas folhas e flores, além de outros que atacam seus frutos, inviabilizando, em alguns casos, a maior parte das sementes. Considerando o gradiente de luz a que está submetida a copa dessa espécie, o presente estudo objetiva comparar o grau de herbivoria entre os estratos formados na copa de *I. edulis*. A hipótese alternativa, complementar à hipótese da abundância, é que a parte superior da copa, mais exposta ao sol, é menos herbivorada e exibe maior defesa química/estrutural. Em remanescente florestal de mata atlântica, foram selecionados cinco indivíduos adultos sob as mesmas condições de solo. A copa de cada indivíduo foi dividida em estratos superior e inferior. Coletaram-se cinco folhas já desenvolvidas e fixadas no terceiro ou no quarto nó dos ramos de cada estrato, totalizando 50 amostras. Foram avaliados os seguintes atributos: peso seco (g), tricomas/mm², dureza foliar (gf/cm²), espessura (mm), taxa de herbivoria (%), índice de herbivoria (IH), compostos fenólicos, alcaloides e lignina. Os resultados obtidos para a taxa de herbivoria mostram que o estrato inferior contém maior grau de herbivoria em relação ao estrato superior. No estrato inferior a herbivoria representou 15,7% de área foliar consumida enquanto no estrato superior ela ficou em torno de 9,1%. Levando em conta que os espécimes amostrados compartilham o mesmo ambiente, não se consideraram as premissas do estresse nem da disponibilidade de recursos. Dessa forma, sugere-se preliminarmente a confirmação da hipótese alternativa. A copa inferior é mais herbivorada, enquanto a copa superior, mais exposta à radiação solar e, potencialmente mais produtiva fotossinteticamente, tende a produzir mais defesas estruturais/químicas contra a herbivoria. Tal constatação será mais bem avaliada após a análise dos demais atributos mensurados e a realização de teste estatístico comparativo entre os estratos.

Palavras-chave: herbivoria, hipótese da abundância, *Inga edulis*, mata atlântica.

[1] Acadêmica do primeiro ano do curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ABELHAS DE SANTA CATARINA: LISTA DE ESPÉCIES OCORRENTES

Tatiane Beatriz Malinowski Baran[1]
Denise M. D. da S. Mouga[2]

As abelhas apresentam fundamental importância para o equilíbrio ecológico, principalmente pelas relações que estabelecem com a flora como agentes polinizadores que permitem a dispersão de muitas espécies pela fauna, preservando a biodiversidade e sendo também necessárias em termos econômicos para populações humanas. Com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a diversidade da apifauna em Santa Catarina, foi empreendida uma revisão bibliográfica de todos os trabalhos publicados no período de 2010 a 2014 que relatam amostragens de espécies de abelhas ocorridas no estado, visando complementar a lista previamente publicada por Mouga (2009). Os 26 trabalhos foram plotados segundo os municípios e as formações vegetacionais em que se coletaram as espécies. Resultou em uma diversidade, para Santa Catarina, de 536 espécies de abelhas, cinco subfamílias e 39 novas ocorrências (13 em Apinae, 12 em Halictinae, nove em Megachilidae, quatro em Andrenidae e uma em Colletidae). A variabilidade das subfamílias são Apinae (245 espécies, 63 corbiculados, 182 não corbiculados), Halictinae (114 espécies), Megachilidae (98), Colletidae (42) e Andrenidae (37). O número de *taxa* acrescentado à lista de Mouga (2009) foi 29, sendo dez em Halictinae, nove em Apinae não corbiculados, quatro em Megachilidae, três em Apinae corbiculados, dois em Andrenidae e um em Colletidae. Salienta-se a inclusão das espécies *Neocorynura jucunda* (Smith, 1879) (Bolívia, Brasil – AM, GO, MG, PA – e Peru), *Neocorynura nictitans* (Vachal, 1904) (Bolívia e Peru), *Neocorynura dilutipes* (Vachal, 1904) (RJ), *Augochlorella stenothoracica* (Coelho, 2004) (PA), *Paroxystoglossa brachycera* (Moure, 1960) (Argentina), *Triepeolus alvarengai* (Moure, 1955) (MG, PA), *Xylocopa (Neoxylocopa) bruesi* (Cockerell, 1914) (Chile, Equador e Peru) e *Rhinepeolus rufiventris* (Friese, 1908) (Argentina e Paraguai). O levantamento de espécies deve ser continuado, com o propósito de precisar os números obtidos que posicionam Santa Catarina em um gradiente meridional.

Palavras-chave: apifauna, distribuição geográfica, diversidade, levantamento, novas ocorrências.

[1] Acadêmica do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille), estagiária de Iniciação Científica também da Univille.
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

CARACTERIZAÇÃO POLÍNICA DA FAMÍLIA BOTÂNICA RUTACEAE JUSS.

Vanessa Feretti[1]
Denise Monique Dubet da Silva Mouga[2]

Espécies da família Rutaceae Juss. são utilizadas nas indústrias alimentícia e farmacológica, pelos seus frutos comestíveis e por suas múltiplas propriedades medicinais. Sua polinização é de grande importância para seu cultivo. Objetivando complementar a caracterização de espécies frutíferas, cultivadas, comercialmente importantes no Brasil, apícolas e de interesse melissopalinológico, analisaram-se *Citrus deliciosa* Ten., *Citrus grandis* (L.) Osbeck, *Citrus limettioides* (Christm.) Swingle, *Citrus limon* (L.) Burm, *Citrus paradisi* Macfad., *Citrus × sinensis* var. *açucar* (L.) Osbeck, *Citrus × sinensis* var. *sanguinea* (Engl.) Engl. e *Fortunella japonica* (Thunb.) Swingle. Os grãos de pólen coletados foram preparados pelo método de acetólise para confecção de lâminas histológicas permanentes. As observações ocorreram em microscopia óptica e em microscopia eletrônica de varredura. Os grãos de pólen de todas as espécies averiguadas mostraram-se em mônades, isopolares, com exina reticulada, forma predominante prolato-esferoidal, âmbito principalmente circular e quadrangular, simetria radial e bilateral, tamanho médio, espessura da exina de 1,68 a 3,20 µm, quantidade de aberturas entre três e cinco. *C. deliciosa* apresenta-se com medidas (P = 30,45 µm, E = 29,89 µm), forma prolato-esferoidal, simetria radial e bilateral, âmbito circular e quadrangular, grãos 4-5 colporados; *C. grandis* (P = 37,96 µm, E = 36,47µm), prolato-esferoidal, radial-bilateral, âmbito circular-quadrangular, quatro-cinco colporados; *C. limettioides* (P = 36,07 µm, E = 36,81 µm), oblato-esferoidal, radial-bilateral, subcircular, quatro-cinco colporados; *C. limon* (P = 39,71 µm, E = 35,29 µm), subprolato, radial-bilateral, âmbito circular-quadrangular, três-quatro colporados; *C. paradisi* (P = 36,82 µm, E = 34,51 µm), prolato-esferoidal, radial-bilateral, subcircular, quatro-cinco colporados; *Citrus × sinensis* var. *açucar* (P = 30,03 µm, E = 28,63 µm), prolato-esferoidal, bilateral, subcircular, quatro colporados; *Citrus × sinensis* var. *sanguinea* (P = 31,26 µm, E = 31,55 µm), oblato-esferoidal, bilateral, circular-quadrangular, quatro colporados; *F. japonica* (P = 28,79 µm, E = 26,33 µm), prolato-esferoidal, bilateral, quadrangular, quatro colporados. Os dados obtidos contribuem para a determinação polínica específica dos cítricos.

Palavras-chave: cítricos, palinoteca, planta apícola, pólen, polinização.

[1] Acadêmica do segundo ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille), estagiária de Iniciação Científica da também da Univille.
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Humanas e Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

A PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM JOINVILLE (SC)

Vanessa Vieira[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

Esta pesquisa foi desenvolvida em 2012, no âmbito de parceria entre o curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) e a Fundação Municipal do Meio Ambiente (Fundema), visando à elaboração de um guia de plantas e aves para ser usado nas atividades de educação ambiental das unidades de conservação municipais (UC). A investigação teve como objetivo diagnosticar a percepção de professores da rede municipal de ensino de escolas próximas a quatro UCs de Joinville: Área de Proteção Ambiental (APA) Dona Francisca, Área de Relevante Interesse Ecológico (Arie) do Morro Boa Vista, Parque Morro do Finder e Parque Caieira. A pesquisa, do tipo quantitativa e qualitativa, procurou, além de traçar um perfil desses professores, centrar-se na perspectiva dos sujeitos a respeito das UCs, suas características e seus principais componentes biológicos, com ênfase na educação ambiental e na avifauna local. O instrumento de investigação foi um questionário aplicado em todos os professores de seis escolas próximas às UCs selecionadas. Ao total, 51 docentes, de todas as áreas, responderam aos questionários. A respeito da educação ambiental, eles identificam-na como uma oportunidade aos alunos e à comunidade de conhecerem mais acerca dos recursos naturais e aprenderem a valorizar a natureza, contribuindo para sua conservação. Todas as escolas desenvolvem atividades de educação ambiental, na maioria das vezes relacionadas à temática do lixo. Não foram relatadas atividades educativas associadas às UCs. Quanto à avifauna, as espécies mais relatadas foram: bem-te-vi, quero-quero, beija-flor e sabiá. Sobre a flora, indicaram-se os palmitos, as palmeiras e os jacatirões. Ambos os conjuntos são compatíveis com a diversidade do ecossistema local, de mata atlântica de terras baixas. Por fim, depreende-se uma fraca identificação das escolas com as UCs do município, sugerindo a necessidade de inclusão nos planos de manejo das instituições de ações de educação ambiental que envolvam os professores na intermediação entre os objetivos de conservação ambiental dessas unidades e a comunidade escolar. Espera-se que o uso do guia de plantas e aves venha contribuir com tal intenção.

Palavras-chave: educação ambiental, percepção socioambiental, professores, unidades de conservação.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, membro da equipe do Programa de Extensão Universitária Trilhas e professora da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE MORADORES DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) SERRA DONA FRANCISCA, JOINVILLE (SC)

Vanessa Vieira[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

Este trabalho de conclusão de curso está sendo desenvolvido no ano de 2014 e decorre de uma parceria entre o curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) e a Fundação Municipal do Meio Ambiente (Fundema), visando à elaboração de um Guia de Plantas e Aves para ser usado nas atividades de educação ambiental das Unidades de Conservação Municipal (UC). A investigação teve como objetivo diagnosticar a percepção de moradores da Área de Proteção Ambiental (APA) Serra Dona Francisca, em Joinville (SC). A pesquisa, do tipo quantitativa e qualitativa, procurou, além de verificar a percepção socioambiental desses moradores, também identificar a percepção deles a respeito dos benefícios e/ou prejuízos oriundos da implantação de uma UC. O instrumento de pesquisa foi um questionário aplicado nos moradores. Como resultados parciais, foram contabilizadas as respostas de cinco moradores de quatro regiões da APA (Piraí, Quiriri, Serra Dona Francisca e Rio da Prata). Os residentes demonstraram saber o quanto a APA é importante para eles e para todos do município, embora seus argumentos tenham sido genéricos, remetendo a questões difusas, como a melhoria do ar e a preservação da mata. Reconheceram a necessidade de delimitação da UC, mas julgam possuir poucas informações sobre seu manejo. Acerca dos problemas encontrados na região, citaram a mineração, a caça, o desmatamento e a falta de educação ambiental. Como sugestões de melhoria, destacaram a necessidade de mais fiscalização e de maior participação da comunidade nas decisões a respeito da APA, além de mais atividades de educação ambiental. Os resultados parciais sugerem que os moradores percebem a importância da preservação da APA Serra Dona Francisca, mas que identificam problemas na área e, mais importante, sabem que podem ajudar com a manutenção dela. Para isso, gostariam de ter mais oportunidades de opinar quanto à gestão dos recursos e apontam as atividades de educação ambiental como um caminho para que a população compreenda a importância do meio em que vive. Relacionam a maioria dos problemas identificados à falta de uma fiscalização mais eficaz na região. Por último, identificam o poder público local como o principal proponente de ações, tanto educativas quanto de fiscalização.

Palavras-chave: Área de Proteção Ambiental, educação ambiental, moradores, percepção socioambiental, Unidades de Conservação.

[1] Acadêmica do quinto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora orientadora, docente do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

A DINÂMICA DE CRESCIMENTO DA VEGETAÇÃO EM SOLO DEGRADADO POR DECOMPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Alan Luiz Severino[1]
Ana Carolina Axt[1]
Carla Ap. Lealdino[1]
Emanoele Cristine Denke Todorovski[1]
Johny Soares de Lima[1]
João Carlos Ferreira de Melo Jr.[2]

O estado nutricional do solo reflete-se diretamente na estrutura e composição vegetacional. Conhecer a dinâmica de regeneração de uma área degradada em que houve historicamente o acúmulo de resíduos sólidos pode esclarecer questões referentes à sucessão ecológica da vegetação diante das condições do substrato. O estudo foi realizado numa área de domínio da floresta atlântica utilizada historicamente como aterro sanitário, a qual está há dez anos desativada para esse fim e compreende cerca de 40 mil m². Fez-se o levantamento da flora pelo método de caminhamento expedido, e a estrutura da vegetação foi determinada por meio de método de parcelas de 1 × 1 m, totalizando 100 parcelas. Foram usados os seguintes parâmetros fitossociológicos: coberturas absoluta e relativa, frequências absoluta e relativa e índice de valor de cobertura das espécies. Encontraram-se 109 espécies, organizadas em 74 gêneros e 32 famílias, com predomínio de plantas de hábito herbáceo e subarbustivo. As famílias com maior número de espécies foram: Asteraceae (16), Poaceae (11) e Solanaceae (10). As espécies de maior abundância são tipicamente caracterizadas como plantas ruderais e infestantes. As espécies de maior índice de valor de cobertura foram: *Paspalum notatum* Flüggé (Poaceae), *Hydrocotyle* sp. L. (Araliaceae), *Desmodium barbatum* (L.) Benth (Fabaceae), *Axonopus* sp. P. Beauv. (Poaceae), *Paspalum* sp. (Poaceae) e *Sida planicaulis* Cav. (Malvaceae). Os dados obtidos sugerem que áreas degradadas com resíduos sólidos e que não receberam tratamento adequado podem impedir o estabelecimento e a regeneração da vegetação numa escala de tempo favorável ao surgimento de plantas de outros hábitos, como arbustivas e arbóreas. Acredita-se que isso decorra do aumento da acidez do solo, resultante da decomposição dos resíduos depositados no local, impedindo o estabelecimento de uma flora mais rica. É importante que as análises química e pedológica sejam feitas no local para avaliar os parâmetros edáficos mais limitantes ao avanço sucessional da área estudada.

Palavras-chave: aterro sanitário, fitossociologia, florística, plantas ruderais, regeneração natural, sucessão ecológica.

[1] Acadêmicos do quarto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor orientador do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA ARBORIZAÇÃO URBANA NA CIDADE DE JOINVILLE, SANTA CATARINA

Alexandre Cavaleiro Becker[1]
Barbra Aliane Bächtold[1]
Jéssica Amanda de Souza[1]

Nas últimas décadas a população mundial notadamente passou a se concentrar nos centros urbanos, dando surgimento às grandes cidades com interferência direta das atividades humanas nos sistemas naturais. A transformação da paisagem em um cenário urbano modifica os elementos naturais, que são responsáveis, no geral, pelas condições de conforto ambiental e de qualidade do ar. Dessa forma, para desenvolver a melhor compreensão e manutenção do ambiente urbano, fazem-se necessários estudos que enfoquem a percepção da população em relação ao meio ambiente, pois, no uso cotidiano dos espaços, dos equipamentos e dos serviços urbanos, a população sente diretamente o impacto da qualidade ambiental. O presente estudo teve como objetivo avaliar a percepção que a população possui sobre o ambiente por meio da arborização urbana. Foram analisados três bairros, Aventureiro, Floresta e Iririú, do município de Joinville (SC). Para coleta de dados, selecionaram-se aleatoriamente cinco moradores de cada bairro. Os dados foram obtidos mediante questionário, contando com sete perguntas acerca da arborização do bairro, bem como do conhecimento sobre o tema. Todas as pessoas que responderam ao questionário reconhecem a vegetação inserida no meio urbano, mas a maioria não conseguiu identificar o conceito. Entre os 15 questionários, apareceu duas vezes um malefício: a vegetação não ser adequada ao local. O levantamento de malefícios veio por parte dos bairros Floresta e Iririú. Todos identificaram benefícios, como a melhora do ar. No entanto nos questionários dos bairros Floresta e Iririú surgiu a utilização dessa vegetação como decoração do ambiente. No bairro Aventureiro houve o reconhecimento de um sambaqui como área arborizada, e no bairro Iririú uma área de proteção ambiental (APA). Por intermédio do estudo da percepção ambiental é possível identificar a percepção da população sobre as áreas arborizadas presentes no local onde vivem, além dos conhecimentos prévios sobre os benefícios que a vegetação traz às áreas urbanas.

Palavras-chave: arborização, bairros, percepção.

[1] Acadêmicos do quinto ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

ISBN 978-85-8209-040-4

USO DA TÉCNICA DE PERFIL VEGETACIONAL PARA CARACTERIZAÇÃO FISIONÔMICA PARA ÁREA DE TRANSIÇÃO MANGUE RESTINGA

Alexander Cavalheiro Becker[1]
Karin Dalila Bilk[1]
Manuel Warkentin[1]
Michele Moraes Ouriques[1]
João Carlos Ferreira de Melo Junior[2]

Áreas ecotonais são caracterizadas pela transição entre diferentes ecossistemas. Suas condições ambientais peculiares influenciam na composição e na estrutura de suas espécies, tanto aquelas que têm origem nos ecossistemas adjacentes como as que estão adaptadas a essa condição particular. A técnica de perfil vegetacional é útil para determinar aspectos gerais da vegetação. O presente trabalho objetivou definir a fisionomia da vegetação em área de transição mangue restinga. A área de estudo está localizada no Parque Municipal da Caieira, em Joinville (SC). Foi utilizada a técnica de perfil de vegetação de 5 × 40 m, alocada em solo hidromórfico e não hidromórfico, com a identificação das espécies vegetais em destaque. Técnicas de coleta e herborização seguiram as recomendações usuais em florística. A determinação das espécies foi realizada por consulta a herbários e em literatura especializada. Baseou-se a classificação das espécies em APG III. Nomes de espécies e autores seguiram a Lista de Espécies da Flora do Brasil, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. O perfil mostrou que a área de transição possui vegetação com altura mínima de 1,5 m e máxima de 8 m. Na área do perfil foram identificadas seis espécies de hábito arbustivo/arbóreo de ocorrência típica em manguezais e restingas sul-brasileiras. Na porção hidromórfica do perfil, teve destaque a ocorrência de *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn. (Combretaceae) e de *Talipariti tiliaceum* (L.) Fryxell (Malvaceae). No solo não hidromórfico sobressaíram *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. (Arecaceae) e *Inga marginata* Willd. (Fabaceae). As espécies *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (Arecaceae) e *Psidium cattleianum* Sabine (Myrtaceae) foram observadas sobre os dois tipos edáficos do perfil. As espécies que caracterizam a fisionomia da área de transição manguezal restinga possuem maior distribuição geográfica, a exemplo de *P. cattleianum*, que existe em regiões de floresta aluvial, floresta ombrófila densa de terras baixas e outras fisionomias da mata atlântica, incluindo campos de altitude. Por outro lado, *L. racemosa* é uma espécie arbórea mais restrita ao ambiente de manguezal. Dessa forma, a técnica do perfil de vegetação tornou-se eficaz para a caracterização fisionômica da área ecotonal estudada.

Palavras-chave: adaptação, ecótono, solo arenoso, solo hidromórfico.

[1] Acadêmicos do quinto ano de Ciências Biológicas (Bacharel em Biodiversidade e Meio Ambiente) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professor orientador do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DE EPÍFITOS VASCULARES EM REMANESCENTE SECUNDÁRIO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA (FLORESTA ATLÂNTICA) NUMA ÁREA URBANA DE JOINVILLE (SC)

Ana Júlia Schreiber Pires[1]
Barbra Aliane Bächtold[1]
Izabel da Silva Liberato[1]
Jéssica Amanda de Souza[1]
Mayara Vitorino[1]
Vanessa Vieira[1]
João Carlos Ferreira de Melo Júnior[2]

O epifitismo vascular baseia-se na interação entre duas espécies em que o epífito utiliza apenas o substrato fornecido pelo forófito como base para seu desenvolvimento. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de epífitos vasculares em área remanescente de floresta ombrófila densa de terras baixas em estádio secundário de regeneração. A área de estudo, localizada no *campus* da Universidade da Região de Joinville (Univille), está situada em área urbana na região do Distrito Industrial de Joinville. Foram selecionados aleatoriamente cinco forófitos adultos com diâmetro à altura do peito (DAP) mínimo de 40 cm. A presença das espécies epifíticas foi registrada por meio da combinação entre a escalada natural do forófito e a observação a distância. Destas, verificaram-se todas as espécies de epífitos e forófitos presentes, as quais foram mais tarde identificadas. Os resultados apontam as famílias epifíticas Araceae e Orchidaceae como as mais expressivas em número de espécies. Isso corrobora o esperado para a região neotropical, visto que vários estudos nessa região indicam a dominância dessas famílias epífitas. O maior número de indivíduos epifíticos deu-se na copa inferior dos forófitos analisados, o que reflete a especialização de algumas famílias e espécies a esse micro-hábitat, que lhes fornece melhores condições de instalação e desenvolvimento quando comparado a outros estratos da copa. No entanto sugere-se que, para melhor compreender a dinâmica e a diversidade do componente epifítico em áreas florestais parcialmente alteradas pela ação humana, sejam ampliados o esforço amostral e o número de áreas inventariadas em regiões urbanas do município.

Palavras-chave: epifitismo vascular, floresta atlântica, forófito, região neotropical.

[1] Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientador, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

ESTRUTURA DO COMPONENTE EPIFÍTICO EM UM FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVILLE, JOINVILLE (SC)

Jéssica Holz[1]
Naathacha Kisky Kuehn[1]
Priscila de Lima Watanabe Quandt[2]
Rodrigo Galdino[3]
Suelen Maria Fernandes[1]
João Carlos F. Melo Júnior[4]

Inserida na região neotropical, a floresta atlântica é detentora de elevada diversidade biológica. Nesse cenário, as epífitas assumem importante função ecológica e destacam-se como elementos estruturais da flora. O presente estudo objetivou analisar a estrutura vertical do componente epifítico num remanescente da floresta atlântica. O estudo foi realizado numa área de floresta ombrófila densa de terras baixas em estádio secundário de regeneração, no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille). Selecionaram-se as espécies forofíticas com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 20 cm e altura ≥ 10 m. Determinou-se a estrutura vertical do componente epifítico por classes de altura. Os parâmetros fitossociológicos utilizados foram frequências absoluta e relativa, coberturas absoluta e relativa e valor de importância epifítica. No total foram amostrados nove forófitos e identificadas 18 espécies epifíticas, distribuídas em 11 gêneros e sete famílias. Os maiores valores de importância foram encontrados em *Monstera adansonii* Schott (Araceae) e *Philodendron corcovadense* Kunth (Araceae), que juntos representaram 52,91% da população total, apresentando também elevada frequência. As epífitas identificadas ocorreram predominantemente na copa interna dos forófitos. Nessa classe de altura do forófito houve maior diversidade de espécies instaladas, destacando-se *M. adansonii* Schott (Araceae), com sete indivíduos. Observaram-se as famílias Cactaceae e Polypodiaceae em todas as classes de altura, e *Rhipsalis baccifera* (J. S. Muell.) Stearn (Cactaceae) apresentou a maior frequência relativa, ocorrendo em todos os estratos. O baixo número de espécies epifíticas achadas pode ser justificado pela forte pressão antrópica que sofre o local e também por ser um fragmento em sucessão secundária.

Palavras-chave: componente epifítico, estrutura vertical, fitossociologia, floresta atlântica.

[1] Acadêmicas do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Univille.
[3] Acadêmico do quarto ano do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.
[4] Professor do Departamento do curso de Ciências Biológicas de Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

PERCEPÇÃO DO MEIO AMBIENTE POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATRAVÉS DO DESENHO

Jéssica Holz[1]
Naathacha Kisky Kuehn[1]
Suelen Maria Fernandes[1]
Elzira Bagatin Munhoz[2]

A percepção ambiental é um processo mental de interação do sujeito com o meio ambiente que ocorre por intermédio de mecanismos perceptivos e o desenho consiste numa das inúmeras formas de expressá-la. Os desenhos vêm sendo adotados como uma opção metodológica para o levantamento da percepção e de concepções relacionadas ao meio ambiente. São instrumentos úteis e significativos que podem ser empregados para avaliar conhecimentos, competências e conceitos de ciência. Na pesquisa aqui relatada, objetivou-se identificar, por meio de desenhos e seus símbolos, como crianças e adolescentes percebem o meio ambiente. A pesquisa foi desenvolvida em um colégio particular em Joinville (SC), com estudantes do ensino fundamental escolhidos aleatoriamente, em classes de 3.º, 5.º e 8.º ano. Quinze estudantes foram reunidos e instruídos a representar o meio ambiente por um desenho. Foram disponibilizados papel, lápis e canetas coloridas. Para a análise dos desenhos, considerou-se a presença ou a ausência de elementos socioambientais, numa análise qualiquantitativa. Os resultados mostraram a utilização de 26 diferentes símbolos num conjunto de 368 representações. Os mais representativos foram as árvores (n = 169), os pássaros (n = 62) e as flores (n = 34). Os estudantes, em sua maioria (73,3%), representaram fisionomias florestais que podem ser relacionadas à floresta ombrófila densa, caracterizada pelo relevo acidentado e pela presença de árvores. O ambiente costeiro aparece em 20% dos desenhos, com ilustrações de mar (n = 4) e barcos (n = 3). Apenas 26,7% (n = 4) dos alunos representou a presença humana de alguma forma. De acordo com o esperado, os estudantes entre 14 e 16 anos (8.º ano) fizeram o uso de mais símbolos nos desenhos (n = 26) comparados com os menores, que mostraram 22 (3.º ano) e 21 (5.º ano). Em termos de combinações de símbolos, essas proporções também se repetiram, com 168 para o 8.º ano, 133 para o 5.º ano e 67 para o 3.º ano. Os dados obtidos sugerem uma representação naturalista do meio ambiente, com pouca representação de elementos antrópicos em todas as idades, o que sugere uma feição idealizada do meio ambiente, sem considerações críticas acerca da atividade humana nesse meio.

Palavras-chave: crianças, desenho, ensino fundamental, meio ambiente, percepção.

[1] Acadêmicas do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

LEVANTAMENTO DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Karin Dalila Bilk[1]
Manuel Warkentin[1]
Vanessa Vieira[1]
Elzira Maria Bagatin Munhoz[2]

Esta pesquisa foi realizada no âmbito da disciplina de Percepção e Interpretação Ambiental do curso de Bacharelado em Diversidade e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville (Univille), com o objetivo de diagnosticar a percepção do meio ambiente dos acadêmicos do curso. Foi aplicado um questionário quantitativo e qualitativo nas turmas de 1.º e 4.º ano. Ao total, 43 acadêmicos responderam a ele, sendo 22 alunos do 1.º ano e 21 do 4.º ano. A faixa etária desses estudantes é entre 16 e 25 anos (79%), entre 26 e 35 anos (18%) e mais de 36 anos (3%). Representando o perfil atual das universidades com predomínio do sexo feminino na graduação, nesta pesquisa 62% dos entrevistados são mulheres, e 38%, homens. Ao definir *meio ambiente*, os acadêmicos do 4.º ano descreveram-no em sua maioria como o *meio onde os seres vivos vivem*, destacando também o *meio biótico* e *abiótico*. O 1.º ano acrescentou ainda *riquezas naturais*, *animais* e *vegetais*. A respeito dos problemas ambientais, o 4.º ano enfatizou a poluição de água e ar (23 citações), o desmatamento e a falta de saneamento básico (13 citações cada). No 1.º ano o destaque também foi para poluição de água/sonora (22), seguida de desmatamento (20) e extinção (5). Percebe-se que ambas as turmas citaram problemas parecidos. Como sugestões para resolução dos problemas, como futuros especialistas na área ambiental, o 4.º ano evidenciou a falta de conscientização (12) e de saneamento básico (8) como as mais essenciais. A necessidade de mais fiscalização também foi lembrada, com oito citações. Outras sugestões foram: energia renovável (4), reciclagem de lixo (4), mais estudos e pesquisa (3), combate ao desperdício de água (2). O 1.º ano descreveu como soluções: conscientização (16), fiscalização (7), investimento em alternativas (4) e reciclagem (1). Na descrição de suas sugestões, os acadêmicos do 4.º ano indicaram: conscientização transversal em todas as faixas etárias, investimentos municipais em saneamento básico e separação e reciclagem dos resíduos. Os acadêmicos do 1.º ano apontaram a importância de leis e fiscalização, assim como a conscientização, principalmente por intermédio da educação ambiental, com destaque à educação infantil.

Palavras-chave: acadêmicos, curso de Ciências Biológicas, percepção socioambiental.

[1] Acadêmicos do quinto ano do curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

TOXICIDADE AGUDA EM MICROCRUSTÁCEOS DA FRAÇÃO SOLÚVEL DE PETRÓLEO UTILIZANDO COMO TRAÇADOR DE TOXICIDADE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS

Mauro Giovanni Miglioli[1]
Therezinha Maria Novais de Oliveira[2]
Carlos Eduardo Galoski[3]
Tamila Kleine[4]
Pâmela Schützler[5]
Jonas Fugazza[6]

A alteração da qualidade da água é a ocorrência mais comum de poluição, podendo causar efeitos tóxicos nesses ambientes. Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), derivados de petróleo e encontrados em águas estuarinas, são considerados poluentes orgânicos prioritários em estudos ambientais pelo seu alto potencial de contaminação e intoxicação e estão associados ao aumento da incidência de diversos tipos de cânceres no ser humano. Com vistas ao acréscimo de informações a respeito desses contaminantes, o objetivo deste trabalho foi determinar a cinética da toxicidade aguda de HPAs em microcrustáceos marinhos. Como o foco desta investigação era obter dados para contribuir com o tempo de resposta a acidentes ambientais do setor petroleiro em ambiente marinho, optou-se por trabalhar com amostra de petróleo bruto e com o microcrustáceo marinho *Mysidopsis juniae*. A concentração letal (CL_{50}) foi determinada por ensaio de toxicidade aguda, com base na NBR 15.308, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Com a determinação da concentração letal de HPA na amostra responsável pela CL_{50} do organismo teste, estabeleceu-se a concentração de HPA na CL_{50} com auxílio de uma sonda fluorimétrica. Os resultados mostraram que a concentração letal do HPA para o organismo teste é de aproximadamente 0,023 ppm e que o tempo decorrido para letalidade de 50% da população é de cerca de 48 horas, ou seja, do derramamento inicial, têm-se 48 horas para que as ações de mitigação possam ser executadas evitando maiores danos para a cadeia trófica e, consequentemente, para o ecossistema.

Palavras-chave: cinética, HPAs, *Mysidopsis juniae*.

[1] Bacharel em Biologia Marinha.
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[3] Acadêmico do quarto ano do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.
[4] Autora, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente da Univille.
[5] Acadêmica do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Univille.
[6] Mestrando do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

UTILIZAÇÃO DE DICROMATO DE POTÁSSIO ($K_2Cr_2O_7$) PARA CONTROLE POSITIVO EM TESTES DE TOXICIDADE COM NANOPARTÍCULAS

Pâmela Schützler[1]
Therezinha Maria Novais de Oliveira[2]
Carlos Eduardo Galoski[3]
Tamila Kleine[4]
Mauro Giovani Miglioli[5]
Jonas Fugazza[6]

Vinculado ao Projeto Rede Cooperativa de Pesquisas em Nanotoxicologia Aplicada a Nanopartículas de Interesse da Indústria Petrolífera e de Tintas (REDNAN), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Projeto Toxicidade de Nanopartículas de Óxido de Cromo vem sendo desenvolvido no Laboratório de Ecotoxicologia da Unidade São Francisco do Sul da Universidade da Região de Joinville (Univille) e tem como um dos objetivos avaliar o controle positivo dos testes de toxicidade realizados com a substância dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) como contribuição para a validação dos resultados dos ensaios de toxicidade com a nanopartícula de óxido de cromo. O dicromato de potássio é nocivo e pode ser fatal se absorvido pela pele, ingerido ou inalado. Isso por conta do fato de ele conter em sua composição cromo VI, um agente cancerígeno para humanos. Em função dessa sua característica, é também utilizado em testes laboratoriais em que se fazem necessários compostos letais (controle positivo) para comparação de mortalidade com outras substâncias. Para a realização dos testes no Laboratório de Ecotoxicologia da Univille, primeiramente preparou-se uma solução estoque. Nela, 200 mg de dicromato de potássio foram diluídos em 1 l de água marinha artificial (salinidade 32 ppm). Buscando maior garantia ao processo de diluição, fez-se a agitação durante 30 minutos. Com essa solução estoque, prepararam-se testes agudos com concentrações na faixa de 7,5 mg/l, 10 mg/l, 12,5 mg/l, 15 mg/l e 20 mg/l em recipientes plásticos de 250 ml. Os testes foram feitos em triplicata e de acordo com a NBR 15.308, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para avaliação da toxicidade da substância, em cada recipiente plástico foram inseridos dez organismos vivos de *Mysidopsis juniae* com cerca de três a cinco dias de vida, e a leitura final ocorreu após 96 horas de teste. Até o momento foram desenvolvidos dois testes nessas concentrações. Os resultados mostraram que CL_{50} para a substância dicromato de potássio possivelmente se encontra na faixa de diluição de 10 mg/l até 15 mg/l. Dessa forma, verificou-se que a amostra analisada apresenta toxicidade para o organismo em estudo, porém são necessários mais testes, para a obtenção da exata $CL_{50(96h)}$, determinando assim a concentração tóxica para o organismo teste.

Palavras-chave: dicromato de potássio, *Mysidopsis juniae*, toxicidade.

[1] Acadêmica do terceiro ano do curso de Ciências Biológicas (Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).
[2] Orientadora, professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.
[3] Acadêmico do quarto ano do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Univille.
[4] Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente da Univille.
[5] Colaborador do Laboratório de Ecotoxicologia da Univille.
[6] Mestrando do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente da Univille.

ISBN 978-85-8209-040-4

univille

***Campus* Joinville**
Rua Paulo Malschitzki, 10
Campus Universitário – Zona Industrial
CEP 89219-710 – Joinville/SC
Tel./Fax: (47) 3461-9072
e-mail: biologia@univille.br