



Organizadores

Gladys Daniela Rogge Renner
Luciano Lorenzi

Flor: *Gazania rigens*
Abelha: *Ceratina* sp.

Caderno de Resumos XXII Semana do Biólogo

29 de agosto a 03 de setembro

Local: Anfiteatro I - Campus Bom Retiro, Joinville-SC e
Unidade Iperoba, São Francisco do Sul-SC

Informações e
inscrições minicursos
(a partir de 03/08 às 18h):
Assessoria de Eventos
Sala B - 09
(47) 3461-9004
eventos@univille.br
univille.br/eventos

Apoio:



Realização:

Departamento de
Ciências Biológicas





Expediente geral

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

José Kempner

ANAIS DA XXII SEMANA DO BIÓLOGO DA UNIVILLE

Organizadores

Gladys Daniela Rogge Renner

Luciano Lorenzi

ISBN: 978-85-8209-062-6

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da Univille

S471 Semana do biólogo (22. : 29 ago a 3 set: 2016 : Joinville, SC)
Anais da XXII Semana do Biólogo. Gladys Daniela Rogge Renner,
Luciano Lorenzi, organizadores. – Joinville, SC, 2016.

138p.

1. Ensino superior – UNIVILLE. 2. Educação ambiental – Joinville, SC. 3.
Biologia – Estudo e ensino. I. Rogge-Renner, Gladys Daniela. II. Lorenzi,
Luciano. III. Título.

CDD 570

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



SUMÁRIO

PALESTRAS	12
AS TARTARUGAS MARINHAS E O PROJETO TAMAR	13
Camila Trentin Cegoni / Daniel Wagner Rogério	
CONHECENDO A BIODIVERSIDADE DA MATA ATLÂNTICA	14
Elza Nishimura Woeh	
ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO NA ARQUEOLOGIA	15
Giana Sobral Maciel Wiest / Dione da Rocha Bandeira	
BALEIA-FRANCA: 34 ANOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO NO SUL DO BRASIL	16
Karina Groch	
A APA DA BALEIA-FRANCA E A GESTÃO PÚBLICA DE RECURSOS NATURAIS MARINHOS NO SUL DE SANTA CATARINA.....	17
Luciana Moreira	
O BIÓLOGO NA PALEONTOLOGIA E O CASO CENPALEO	18
Luiz Carlos Weinschütz	
IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS NAS CIDADES E EM SEU PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL: O CASO DE JOINVILLE.....	19
Paulo Ivo Koehntopp	
ATUAÇÃO DO BIÓLOGO EMBARCADO NA ATIVIDADE SÍSMICA	20
Renato Hajenius Aché de Freitas	
POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL E A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	21
Rinaldo Nascimento Vicente	
PONTES CULTURAIS	22
Yawaritsawa Trumai Waura	
COMUNICAÇÕES ORAIS	23
ESTRATÉGIAS ESTRUTURAIS E ECOFISIOLÓGICAS DA HEMIEPÍFITA <i>VANILLA CHAMISSONIS</i> KLOTSCH. (ORCHIDACEAE) EM DIFERENTES MICRO-HÁBITATS DE RESTINGA	24
Alex Baumer Lopes / João Carlos F. de Melo Júnior	
AValiação DA TOXICIDADE DE FERTILIZANTES À BASE DE NITRATO DE AMÔNIA AO ORGANISMO MARINHO <i>ARTEMIA SALINA</i> (LEACH, 1812).....	25
Ana Paula Soares / Pâmela Schützler / Mileine Girardi Bernardi / Therezinha Maria Novais de Oliveira	
LEVANTAMENTO DA ENTOMOFAUNA DE DíPTEROS ENCONTRADA EM CADÁVERES HUMANOS NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	26
Anderson Gaedke / Denise Monique Dubet da Silva Mougá	



CONTRIBUIÇÃO À BIOLOGIA DA NIDIFICAÇÃO DE *MELITOMA SEGMENTARIA* (HYMENOPTERA, APIDAE) 27

Andressa Karine Golinski dos Santos / Denise Monique Dubet da Silva Mougá

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE EPÍFITOS VASCULARES EM DUAS ÁREAS DE FLORESTA OMBRÓFILA Densa (MONTANA E SUBMONTANA) 28

Andrew Pagani / Cynthia Hering Rinnert

ESTIMATIVA DE IDADE DE *VIOLA BICUHYBA* (SCHOTT) WARB. (MYRISTICACEAE) EM FLORESTA OMBRÓFILA Densa SUBMONTANA EM JOINVILLE (SC)..... 29

Arthur Ramiro Cruz de Lima / Karin Esemann-Quadros

EFEITO DO CICLO LUNAR SOBRE A VARIAÇÃO DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE PEIXES EM UM RIACHO DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA 30

Carlos H. A. Lapa / Pedro C. Pinheiro

DIVERSIDADE DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTES NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE JARAGUÁ DO SUL, SANTA CATARINA 31

Christian Raboch Lempek / Sidnei da Silva Dornelles

INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS NA COMUNIDADE ICTIOLÓGICA DE UM AFLUENTE DO RIO PIRAI..... 32

Emanuelle Vieira / Pedro Carlos Pinheiro

A TRANSPOSIÇÃO DE SOLO E O ENLEIRAMENTO DE GALHARIAS NO RESTAURO DE UMA ÁREA DE RESTINGA DEGRADADA NO SUL DO BRASIL..... 33

Fernando Zwierzikowski da Silva / Emerson Gumbowski

DINÂMICA ESPAÇOTEMPORAL DE GALHADORES EM FRAGMENTOS FLORESTAIS URBANOS 34

Ígor Abba Arriola / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

DISTRIBUIÇÃO ESPAÇOTEMPORAL E ATIVIDADE DE VOCALIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE ANFÍBIOS ANUROS NO CEPA VILA DA GLÓRIA (SC)..... 35

Juliane Valduga da Silva / Juliane Petry de Carli Monteiro / Sidnei Dorneles da Silva

DISTRIBUIÇÃO DE CARNÍVOROS EM ÁREA DE MATA ATLÂNTICA, EM JOINVILLE (SC) 36

Letícia Dal Posso Patrianova / Sidnei da Silva Dornelles

AVALIAÇÃO DENDROCRONOLÓGICA DE *CEDRELA FISSILIS* VELL. (MELIACEAE) NA FAZENDA ABAETÉ, JOINVILLE (SC)..... 37

Maísa Pellis / Karin Esemann-Quadros

ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE MORCEGOS (MAMMALIA, CHIROPTERA) DE DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE JOINVILLE (SC)..... 38

Mateus Lopes da Silva Tosetto / Sidnei da Silva Dornelles

AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES COM MELHOR PRODUTIVIDADE PARA SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) EM JOINVILLE, ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL..... 39

Michele Mara da Silva / Karin Esemann-Quadros

A CADEIA PRODUTIVA DA PALMICULTURA NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE (SC)..... 40

Pamela de Souza Prim / Karin Esemann-Quadros

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA EM POPULAÇÕES URBANAS DE *INGA EDULIS* MART. (FABACEAE) POR MEIO DO MÉTODO DE BIOMONITORAMENTO PASSIVO..... 41

Renata Cavallaro / João Carlos Ferreira de Melo Júnior / Mariane Bonatti

DIVERSIDADE DE BORBOLETAS (LEPIDOPTERA) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA Densa NO SUL NO BRASIL	42
Jeniffer Cristine de Sena / Denise M. D. S. Mougá	
OS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DA ZONA LITORAL DE UMA LAGOA ARTIFICIAL EM JOINVILLE, SANTA CATARINA	43
Tiago Beckhauser Pereira Lima / Luciano Lorenzi / Miguel Angel Alvarenga Baran	
IDENTIFICAÇÃO CITOGÊNÉTICA DE ROEDORES COLETADOS EM AMBIENTE DE RESTINGA NO SUL DO BRASIL	44
Rogério N. Barbosa / Valéria Cristina Rufo Vetorazzi / Dalva Marques	
ORQUIDÁRIO PURPURATA: VISITA TÉCNICA	45
Rogério Nunes Barbosa / Renata Cavalaro / Letícia D. P. Patrianova / Karin Esemann-Quadros	
ESTUDO DA MICROBIOTA DA REGIÃO DE MANGUEZAIS DA BAÍA DA BABITONGA (SC) COM POTENCIAL BIORREMEDIADOR EM CONTAMINAÇÃO POR PETRÓLEO	46
Samara Cristine Mengarda / Andréa Lima dos Santos Schneider	
ESTUDO SOCIOAMBIENTAL DA EROSIÃO FLUVIAL DE UM TRECHO RETIFICADO DO RIO PIRABEIRABA, JOINVILLE, SC	47
Scheila de Santana / Tarcisio Possamai	
A MACROFAUNA BENTÔNICA EM UM BANCO DE RUPPIA MARITIMA NA LAGOA CAPIVARU, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA.....	48
Tamires de Faria Cardoso / Glenda Caroline dos Santos / Bianca Pismel de Almeida / Miguel Angel Alvarenga Baran / Luciano Lorenzi	
DETERMINAÇÃO DOS POLINIZADORES NATURAIS (HYMENOPTERA, APIDAE) DE MARACUJÁ-AMARELO (PASSIFLORA EDULIS F. FLAVICARPA) EM ARAQUARI, SC	49
Tatiane Beatriz Malinowski Baran / Denise Monique Dubet da Silva Mougá	
VARIAÇÃO SAZONAL DA COMUNIDADE DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DE UMA LAGOA ARTIFICIAL EM JOINVILLE, SANTA CATARINA	50
Tiago Beckhauser Pereira Lima / Luciano Lorenzi / Miguel Angel Alvarenga Baran	
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE FERTILIZANTES À BASE DE NITRATO DE AMÔNIA AO ORGANISMO MARINHO ARTEMIA SALINA (LEACH, 1812).....	52
Ana Paula Soares / Pâmela Schützler / Mileine Girardi Bernardi / Therezinha Maria Novais de Oliveira	
RESÍDUOS SÓLIDOS INGERIDOS POR TETRÁPODES MARINHOS NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA, BRASIL	53
Aurélio Gonçalves Bezerra / Marta Jussara Cremer	
COMPARAÇÃO DE CPUE PARA ARMADILHAS ARTESANAIS EM DOIS AMBIENTES DISTINTOS DO ARQUIPÉLAGO DAS GRAÇAS, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL.....	54
Bianca de Moraes / Leonardo Schlögel Bueno / Mariana Hagemann Martello / Pedro Carlos Pinheiro	
VARIAÇÃO ESPACIAL DE MISIDÁCEOS (CRUSTACEA: MYSIDACEA) NO OUTONO NA BAÍA BABITONGA, SÃO FRANCISCO DO SUL, SC.....	55
Débora Laís Rodrigues / Cláudio Rudolfo Tureck	
CARACTERIZAÇÃO E SETORIZAÇÃO DAS ILHAS DA BAÍA DA BABITONGA, SC	56
Isis Rebeca Sartorato Fava / Celso Voos Vieira	
VARIAÇÃO TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DOS ASSOBIOS DE SOTALIA GUIANENSIS NA BAÍA DA BABITONGA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SC.....	57
Jessica P. B. Bandeira / Marta Jussara Cremer	

VARIABILIDADE DA COMPOSIÇÃO E DENSIDADE DA MACROFAUNA BENTÔNICA EM FUNDOS INCONSOLIDADOS SUBLITORAIS NO ESTUÁRIO DA BAÍA DA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL58

Julio Cesar dos Santos / Miguel Angel Alvarenga / Tamires de Faria Cardoso / Fernanda de Souza / Eliandro R. Gilbert / Mauricio G. Camargo / Eunice C. Machado / Gustavo M. Oliveira / Luciano Lorenzi

VARIABILIDADE DA COMPOSIÇÃO E DA DENSIDADE DA MACROFAUNA BENTÔNICA EM FUNDOS INCONSOLIDADOS SUBLITORAIS NO ESTUÁRIO DA BAÍA DA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL59

Julio Cesar dos Santos / Miguel Angel Alvarenga / Tamires de Faria Cardoso / Fernanda de Souza / Eliandro R. Gilbert / Mauricio G. Camargo / Eunice C. Machado / Gustavo M. Oliveira / Luciano Lorenzi

DURAÇÃO DOS ARRANHÕES NO BOTO-CINZA *SOTALIA GUIANENSIS* (CETARTIODACTYLA: DELPHINIDAE).....60

Kamila Andressa N. Maieski / Marta Jussara Cremer

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA AREIA DA PRAIA DA ENSEADA E DA PRAIA GRANDE NO INVERNO EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SC 61

Keterine Cristina de Souza / Beatriz Maria de Oliveira Torrens

A INFAUNA BENTÔNICA DA PRAIA DA ENSEADA, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA62

Miguel Angel Alvarenga Baran / Júlio Cesar do Santos / Tamires de Faria Cardoso / Glenda Santos / Bianca Pismel de Almeida / Luciano Lorenzi

ESTUDO DE REPRODUÇÃO, SOBREVIVÊNCIA E MORTALIDADE DO *METAMYSIDOPSIS MUNDA* (ZIMMER, 1918) CULTIVADO EM LABORATÓRIO PARA FINS DE REALIZAÇÃO DE TESTES ECOTOXICOLÓGICOS.....63

Mileine Girardi Bernardi / Ana Paula Soares / Pâmela Schützler / Therezinha Maria Novais de Oliveira

A MACROFAUNA BENTÔNICA EM UM BANCO DE *RUPPIA MARITIMA* NA LAGOA CAPIVARU, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA.....64

Tamires de Faria Cardoso / Glenda Caroline dos Santos / Bianca Pismel de Almeida / Miguel Angel Alvarenga Baran / Luciano Lorenzi

DISCIPLINAS.....65

AGRÍCOLA DA ILHA: VISITA TÉCNICA66

Anderson Gaedke / Emanuelle Vieira / Mateus L. S. Tosetto / Karin Esemann-Quadros

SISTEMA AGROFLORESTAL NO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVILLE..... 67

Andrew Pagani / Arthur Ramiro Cruz de Lima / Maísa Pellis / Karin Esemann-Quadros

FÁBRICA CONSERVAS CONTE: VISITA TÉCNICA68

Fernando Z. da Silva / Samara C. Mengarda / Tatiane B. M. Baran / Karin Esemann-Quadros

RECANTO DAS PALMEIRAS: VISITA TÉCNICA69

Carlos Henrique Lapa / Cristhian Raboch / Michele Mara da Silva / Karin Esemann-Quadros

CULTIVO DE PALMEIRA-REAL-DA-AUSTRÁLIA PARA PRODUÇÃO DE PALMITO EM CONSERVA: VISITA TÉCNICA 70

Alex Baumer Lopes / Pamela Prim / Scheila Santana / Karin Esemann-Quadros

CLONA-GEN: BIOTECNOLOGIA A SERVIÇO DO AGRONEGÓCIO – VISITA TÉCNICA....71

Andressa Karine Golinski dos Santos / Jeniffer Cristine de Sena / Tiago Beckhauser Pereira Lima / Karin Esemann-Quadros

ORQUIDÁRIO PURPURATA: VISITA TÉCNICA 72

Rogério Nunes Barbosa / Renata Cavalaro / Letícia D. P. Patrianova / Karin Esemann-Quadros

PROGRAMAS DE EXTENSÃO NA UNIVILLE	73
Anderson Gaedke / Emanuelle Vieira / Igor Arriola / Juliane Valduga / Pamela Prim / Elzira Bagatin Munhoz	
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM JOINVILLE, SANTA CATARINA	74
Jeniffer C. de Sena / Andressa K. G. dos Santos / Máisa Pellis / Letícia D. P. Patrianova / Christian R. Lempek / Tiago B. P. Lima / Elzira M. B. Munhoz	
MANANCIAIS ABASTECEDORES DE JOINVILLE (SC).....	75
Arthur Ramiro / Carlos Lapa / Fernando Z. da Silva / Michele Mara / Samara C. Mengarda / Tatiane Baran	
SAMBAQUIS EM JOINVILLE.....	76
Alex B. Lopes / Andrew Pagani / Renata Cavalaro / Rogério N. Barbosa / Sheila Santana / Elzira Bagatin Munhoz	
INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	77
ANATOMIA COMPARADA DA MADEIRA DE <i>LAGUNCULARIA RACEMOSA</i> (L.) C. F. GAERTN. (COMBRETACEAE) EM ÁREAS DE MANGUEZAL E DE TRANSIÇÃO ENTRE MANGUEZAL E FLORESTA DE RESTINGA	78
Adriana Jantsch / João Carlos Ferreira de Melo Jr.	
MORFOLOGIA POLÍNICA DE CACTACEAE (JUSS.).....	79
Aline Sebold / Bruna Tereza Possamai / Denise Monique Dubet da Silva Mougá	
CONFIRMAÇÃO DO GENE <i>BLA_{NDM-1}</i> EM <i>ACINETOBACTER BAUMANNII</i> ISOLADOS DE PACIENTES COM INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM JOINVILLE	80
Ana Flávia Augustin / Debora de Oliveira / Patrícia Burgardt / Matheus Siqueira / Leslie Ecker Ferreira / Roseneide Campos Deglmann / Paulo Henrique Condeixa de França	
PROJETO DE EXTENSÃO: USO RACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS	81
Ana Luisa S. Brum / Ana Paula Cecal / Cynthia Hering-Rinnert	
MORFOMETRIA CRANIANA DO BOTO-CINZA, <i>SOTALIA GUIANENSIS</i> (DELPHINIDAE) NO SUL DO BRASIL	82
Bruna Deon / Marta Jussara Cremer / Paulo Simões-Lopes / Ana Kassia De Moraes Alves / Renan Lopes Paitach	
UM JARDIM PARA ABELHAS.....	83
Bruna Tereza Possamai / Denise M. D. S. Mougá	
MACROLIQUENS DA FAMÍLIA <i>PHYSICIACEAE</i> S. LAT. (ASCOMYCOTA, FUNGOS LIQUENIZADOS) NO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL (SC), BRASIL	84
Danielle da Silva / Emerson Luiz Gumboski	
HERBÁRIO JOINVILLE: ATUALIZANDO INFORMAÇÕES.....	85
Fernanda dos Santos / Ana Flávia Augustin / Juliano Cavalheiro de Lima / Karin Dalila Bilk / Karin Esemann-Quadros / Cynthia Hering-Rinnert	
CARACTERIZAÇÃO HISTOQUÍMICA DE FOLHAS DE <i>RAULINOA ECHINATA</i> R. S. COWAN	
Francine Tschoeke-Liebl / Karin Dalila Bilk / Cynthia Hering-Rinnert / Karin Esemann-Quadros	
CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE FOLHAS DE <i>RAULINOA ECHINATA</i> R. S. COWAN (RUTACEAE) INTRODUZIDA NO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVILLE	87
Francine Tschoeke-Liebl / Karin Dalila Bilk / Cynthia Hering-Rinnert / Karin Esemann-Quadros	

PERFIL ANTRACOLÓGICO DO SAMBAQUI CASA DE PEDRA, PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)88

Gustavo Borba de Oliveira / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

VARIAÇÃO TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DOS ASSOBIOS DE *SOTALIA GUIANENSIS* NA BAÍA DA BABITONGA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SC.....89

Jessica P. B. Bandeira / Marta Jussara Cremer

ESTUDOS PRELIMINARES DA MALACOFUNA NOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS (SAMBAQUIS) DA COSTA LESTE DA ILHA DE SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)90

Jessica Ferreira / Dione R. Bandeira

PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE *STYLOSANTHES VISCOSA* SW. (FABACEAE) OCORRENTE EM DUAS FISIONOMIAS DE RESTINGA 91

Jéssica Stéfani Dirksen / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

BIOBANCO BRASILEIRO DE AVC: RESULTADOS INICIAIS DA COLETA E DO ARMAZENAMENTO DE DADOS CLÍNICOS, DEMOGRÁFICOS E DE DNA92

Juliana Miranda Tatará / C. L. Machado / V. Belli / L. E. Ferreira / P. H. França / N. L. Cabral

DURAÇÃO DOS ARRANHÕES NO BOTO-CINZA *SOTALIA GUIANENSIS* (CETARTIODACTYLA: DELPHINIDAE).....93

Kamila Andressa N. Maieski / Marta Jussara Cremer

CARACTERIZAÇÃO DA FLORA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CACHOEIRA, JOINVILLE (SC).....94

Kauê Klimesch Canuto / João Carlos Ferreira de Melo Júnior / Maick Willian Amorin / Suelize Thomaz Herdt / Igor Abba Ariola

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E COMPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA EM RESPOSTA A VARIAÇÕES SAZONAIS E NICTEMERAIS, BAÍA DA BABITONGA, LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA.....95

Mariana Hagemann Martello / Renan Paitach / Marta Jussara Cremer / Pedro Carlos Pinheiro

ANÁLISE DA ARMADILHA EXPERIMENTAL POR TEMPO DE CAPTURA EM UM AMBIENTE DE COSTÃO ROCHOSO, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA96

Mariana Hagemann Martello / Bianca de Moraes / Leonardo Bueno / Pedro Carlos Pinheiro

UNIVILLE STROKE BIOBANK (USB): THE GENOMIC DNA REPOSITORY OF PATIENTS AFFECTED BY STROKE IN JOINVILLE, SANTA CATARINA 97

Victor R. Seifert / Michele C. Santos / Rafael E. Valdez / Leslie E. Ferreira / Paulo H. C. França / Norberto L. Cabral

MESTRADO98**MECANISMOS DE DEFESA ANTI-HERBIVORIA EM UM GRADIENTE EDÁFICO, HÍDRICO E LUMÍNICO DE RESTINGA99**

Maiara Matilde da Silva / Maria Regina Torres Boeger / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – 4.º ANO100**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM ANIMAIS DOMÉSTICOS DE JOINVILLE, SANTA CATARINA101**

Ana Flávia Augustin / Roseneide Campos Deglmann / Paulo Henrique Condeixa de França / Regina M. M. Gern

DISPERSÃO DE SEMENTES E DENSIDADE POPULACIONAL DE *PSYCHOTRIA NUDA* (RUBIACEAE) EM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA Densa DE TERRAS BAIXAS 102

Bianca Raboch Tierschnabel / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

LEVANTAMENTO DA FAUNA DE COLEOPTERA E HYMENOPTERA (INSECTA) ENCONTRADA EM CADÁVERES HUMANOS NA REGIÃO NORDESTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA..... 103

Carla Fabiana Bonfanti / Denise Monique Dubet da Silva Mougá

FENOLOGIA E IDENTIFICAÇÃO DE POLINIZADORES DE *PSYCHOTRIA NUDA* (RUBIACEAE) EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO NORDESTE DE SANTA CATARINA..... 104

Carolina Lopes Ribeiro / João Carlos Ferreira de Melo Jr. / Denise M. D. Silva Mougá

PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES DAS REGIÕES PRÓXIMAS AO PARQUE MUNICIPAL MORRO DO FINDER, JOINVILLE (SC)..... 105

Eduardo Bertoldo Raitz / Elzira Bagatin Munhoz

INTERAÇÃO ENTRE ABELHAS E ORQUÍDEAS NA MATA ATLÂNTICA, NA REGIÃO NORTE DE SANTA CATARINA..... 106

Francine Tschoeke-Liebl / Denise Monique Dubet-Silva Mougá

MONITORAMENTO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS, MICROBIOLÓGICOS E ECOTOXICOLÓGICOS DO RIO PIRABEIRABA, LOCALIZADO EM JOINVILLE (SC)..... 107

Giovanna Cristina Dorabiatto / Michele Cristina Formolo Garcia / Beatriz Maria de Oliveira Torrens

VARIAÇÃO TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO E NA ESTRUTURA DOS ASSOBIOS DE *SOTALIA GUIANENSIS* NA BAÍA DA BABITONGA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL (SC) 108

J. P. B. Bandeira / Marta Jussara Cremer

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIORREMEIADOR DA MICROBIOTA FÚNGICA EM SOLOS DE MATA ATLÂNTICA CONTAMINADOS POR ANTRACENO 109

Jéssica Stéfani Dirksen / Andrea Lima dos Santos Schneider / Emerson Luiz Gumboski

BIORREMEDIAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM CORPOS HÍDRICOS PRÓXIMOS A CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO EM REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA NO BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE (SC), VISANDO À REDUÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL110

Joana Camila Lopes / Michele Cristina Formolo Garcia / Beatriz M. T. Oliveira

ASPECTOS ESTRUTURAIS E VARIABILIDADE GENÉTICA DA ESPÉCIE *ANDIRA FRAXINIFOLIA* BENTH. (FABACEAE) EM REGIÕES FITOGEOGRÁFICAS DA MATA ATLÂNTICA, CERRADO E CAATINGA 111

Karolline Raimundo da Silva / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

DIVERSIDADE FUNCIONAL EM ESPÉCIES ARBUSTIVAS LENHOSAS DA RESTINGA DO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ.....112

Maick Wilian Amorim / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

A MACROFAUNA BENTÔNICA EM UM BANCO DE *RUPPIA MARITIMA* NA LAGOA CAPIVARU, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA.....113

Tamires de Faria Cardoso / Glenda Caroline dos Santos / Bianca Pismel de Almeida / Miguel Angel Alvarenga Baran / Luciano Lorenzi

SERPENTES DO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA: CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DA EPIDEMIOLOGIA DAS ESPÉCIES ENVOLVIDAS EM ACIDENTES NA REGIÃO114

Thaioná Rosa da Silva / Marta Jussara Cremer / María Adelaida Hoyos

LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DA ICTIOFAUNA DO RIO ÁGUAS VERMELHAS EM DIFERENTES PONTOS DE DEGRADAÇÃO115

Thiago Toniolo Batista / Pedro Carlos Pinheiro

DIVERSIDADE DE ABELHAS SILVESTRES (HYMENOPTERA, APIDAE) DA ILHA DAS FLORES, NO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO SUL (SC): CONTRIBUIÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA DISPERSÃO DAS ESPÉCIES E COLONIZAÇÃO DO AMBIENTE.....116

Vanessa Feretti / Denise M. D. S. Mougá

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE OCORRÊNCIA DE SERPENTES SQUAMATA NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA..... 117

Vanessa Scheguschewsky / Marta Jussara Cremer / María Adelaida Hoyos

DIVERSIDADE DE LIQUENS PARMELIOIDES DO PARQUE ESTADUAL ACARÁI (SC).....118

Victoria Will / Emerson Luiz Gumboski

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE ESTÁGIO – 4.º ANO119

A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA UTILIZANDO DIFERENTES RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DA MORFOLOGIA DE CAULES E RAÍZES 120

Adriane Alves dos Santos / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

O ENSINO DA EVOLUÇÃO: SUPERANDO A COMPLEXIDADE.....121

Carla Fabiana Bonfanti / Valéria Cristina Rufo Vetorazzi

CONSTRUÇÃO DA HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALIMENTAR..... 122

Carolina Lopes Ribeiro / Elzira Maria Bagatin Munhoz

XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX 123

Eduardo Bertoldo Raitz

CONTRIBUIÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE SISTEMA NERVOSO, ÓRGÃOS SENSORIAIS E SISTEMA ENDÓCRINO 124

Jéssica Stéfani Dirksen / Elzira Maria Bagatin Munhoz

O ENSINO DE EVOLUÇÃO POR MEIO DO USO DE JOGOS DIDÁTICOS, REPORTAGENS E VÍDEOS COMO PROPOSTA DE APRENDIZAGEM..... 125

Joana Camila Lopes / Valéria Cristina Rufo Vetorazzi

USO DE PARÓDIAS MUSICAIS PARA FIXAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE CONTEÚDOS DE ECOLOGIA NO ENSINO MÉDIO 126

Juliana Miranda Tatará / Elzira Maria Bagatin Munhoz

A VARIAÇÃO DA SITUAÇÃO ESTIMULADORA NA APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE ENSINO PLANETA ÁGUA COM ENFOQUE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... 127

Juliano Cavalheiro de Lima / Elzira Maria Bagatin Munhoz

EDUCAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL UTILIZANDO A ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NO ENSINO BILÍNGUE 128

Karolline Raimundo da Silva / Elzira Maria Bagatin Munhoz

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E MOTIVAÇÃO DO ESTUDO DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS INFERIORES..... 129

Lorena Skibinski da Silva

A CONTRIBUIÇÃO DO USO DA AULA PRÁTICA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA O APRENDIZADO DA BOTÂNICA ESTRUTURAL..... 130
Maick Wilian Amorim / João Carlos Ferreira de Melo Júnior

A EMBRIOLOGIA COMO TEMA DE PROJETO DE REGÊNCIA131
Tatiana Starosky / Gladys Daniela Rogge Renner

REFLEXÕES SOBRE A ORIENTAÇÃO SEXUAL..... 132
Thaioná Rosa da Silva / Elzira Maria Bagatin Munhoz

A UTILIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS EM ZOOLOGIA COMO ESTÍMULO À APRENDIZAGEM 133
Victoria Will / Denise Monique Dubet da Silva Mougá

MINICURSOS..... 134

MINICURSO: TAXIDERMIA 135
Alcio Schlickmann

MINICURSO: BIOLOGIA DE ELASMOBRÂNQUIOS 135
Renato Hajenius Aché de Freitas

MINICURSO: AGROECOLOGIA, PERMACULTURA E CONSERVAÇÃO FLORESTAL 135
Guaraci M. Diniz Jr.

MINICURSO: CULTIVO DE ORQUÍDEAS 136
João Darciso Hellmann

MINICURSO: A OBSERVAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA..... 136
Karin Esemann de Quadros / Eduardo Adenesky Filho

MINICURSO: INTRODUÇÃO À DENDROCRONOLOGIA..... 136
Karin Esemann de Quadros / Eduardo Adenesky Filho

MINICURSO: PLANTAS MEDICINAIS – DA IDENTIFICAÇÃO AO CONTROLE DE QUALIDADE 137
Cynthia Hering Rinnert

MINICURSO: ANÁLISE MULTIVARIADA APLICADA A DADOS BIOLÓGICOS 137
Luciano Lorenzi

MINICURSO: CULTIVO DE CACTOS 138
Paulo Roberto Winckler

MINICURSO: CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO (MELIPONÍNEOS)..... 138
Denise Monique Dubet da Silva Mougá

PALESTRAS





AS TARTARUGAS MARINHAS E O PROJETO TAMAR

Camila Trentin Cegoni¹
Daniel Wagner Rogério²

Pesquisa, conservação e manejo das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, todas ameaçadas de extinção, é a principal missão do Projeto Tamar, que protege cerca de 1.100 km de praias, em 25 localidades em áreas de alimentação, desova, crescimento e descanso desses animais, no litoral e em ilhas oceânicas, em nove estados brasileiros. Reconhecido internacionalmente como uma das mais bem-sucedidas experiências de conservação marinha do mundo, seu trabalho socioambiental, desenvolvido com as comunidades costeiras, serve de modelo para outros países. A palestra abordará a biologia e ecologia das tartarugas marinhas, com ênfase nas cinco espécies que ocorrem no Brasil. Além disso, explanará sobre as principais ameaças que levaram esses animais à beira da extinção, tanto no século passado como no atual. Serão apresentados também os trabalhos de conservação e pesquisa realizados pelo Projeto Tamar, pela explanação do histórico do Tamar e apresentação de seus trabalhos de inclusão social e envolvimento comunitário, o que garantiu o andamento desse projeto pioneiro, com mais de três décadas de atuação no Brasil. Outro ponto importante será a importância dos centros de visitantes para sensibilização e educação ambiental, fonte de autossustentação e geração de renda para as localidades onde está inserido, além de ser trabalho complementar às equipes de campo e pesquisa aplicada.

Palavras-chave: conservação, fauna, répteis.

¹ Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas e especialista em Gestão de Pessoas.

² Bacharel em Ciências Biológicas e mestre em Geologia.



CONHECENDO A BIODIVERSIDADE DA MATA ATLÂNTICA

Elza Nishimura Woeh¹

Será apresentado o projeto desenvolvido com as escolas há 18 anos de interpretação de trilhas, para os estudantes conhecerem a riqueza da biodiversidade da mata atlântica da nossa região, ou seja, do lugar onde vivem. Nesse projeto de educação ambiental os estudantes são conscientizados a respeitar a natureza e entender a importância de salvar o que resta da mata atlântica. Também são abordados problemas ambientais como espécies invasoras e desmatamento. Os resultados esperados dessas ações são de médio e longo prazos, mas de forma surpreendente o projeto já tem produzido muitos resultados em prol dos ecossistemas da mata atlântica e de sua biodiversidade. Serão exibidos fotos e vídeos da biodiversidade da região.

Palavras-chave: conservação, fauna.

¹ Educação Física. Secretária do Instituto Rã-bugio para Conservação da Biodiversidade.



ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO NA ARQUEOLOGIA

Giana Sobral Maciel Wiest¹
Dione da Rocha Bandeira²

A arqueologia é uma ciência que estuda o passado das civilizações humanas por meio da análise de vestígios (materiais, restos etc.) deixados por elas. Na arqueologia existem vários campos de estudo que variam de acordo com o foco do que está sendo averiguado, ou mesmo da maneira como o estudo é feito. Esta palestra tem a finalidade de apresentar um panorama sobre a atuação do profissional da biologia na área da arqueologia.

Palavras-chave: arqueologia, biologia, vestígios.

¹ Especialista em Arqueologia. Assistente cultural/monitor do Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville.

² Professora da Universidade da Região de Joinville (Univille).



BALEIA-FRANCA: 34 ANOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO NO SUL DO BRASIL

Karina Groch¹

A baleia-franca-austral foi uma das espécies de baleia mais abundantes em águas brasileiras, porém a caça indiscriminada ao longo de quase 400 anos levou a espécie à beira da extinção. O Projeto Baleia-Franca (PBF), responsável pela redescoberta da espécie no Sul do Brasil em 1982, foi criado com o objetivo de garantir a sobrevivência e a recuperação populacional da baleia-franca em águas brasileiras, por meio de investigação científica e conscientização ambiental. O monitoramento aéreo, principal programa de pesquisa, realizado desde 1986, permite a obtenção de informações sobre a dinâmica populacional, ocorrência e distribuição da espécie. Em média 114 baleias-francas frequentam o litoral sul do Brasil anualmente, a taxa de retorno é a cada três anos, e a estimativa é que 500 baleias-francas visitem regularmente a costa brasileira, com taxa de crescimento de 12% ao ano. O monitoramento aéreo possibilitou diagnosticar a principal área de ocorrência da espécie no Sul do Brasil, auxiliando as autoridades ambientais na formulação de políticas públicas para a sua proteção. A principal delas foi a proposta de criação da Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca, criada em setembro de 2000. Ao longo dos 34 anos de atividades do PBF, completados em 2016, as conquistas e os resultados alcançados para a conservação de uma espécie ameaçada foram muitos. As baleias-francas possuem hábito costeiro e apresentam sinais de recuperação populacional com potencial de ocupação de antigas áreas de distribuição. Diante da recuperação populacional e do crescente interesse econômico na costa brasileira, é imprescindível a manutenção dos estudos sistemáticos e de longo prazo na sua principal área de ocorrência e nas áreas adjacentes, permitindo ampliar o conhecimento científico sobre essa espécie e oferecer subsídios às necessárias ações de conservação da espécie e de seu hábitat.

Palavras-chave: conservação, fauna marinha.

¹ Doutorado em Biologia Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pesquisadora e diretora de pesquisa do Projeto Baleia-Franca/Instituto Australis.



A APA DA BALEIA-FRANCA E A GESTÃO PÚBLICA DE RECURSOS NATURAIS MARINHOS NO SUL DE SANTA CATARINA

Luciana Moreira¹

A Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca (APABF) é uma unidade de conservação federal localizada no litoral sul de Santa Catarina, gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. A finalidade dessa unidade de conservação é proteger a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*), além de ordenar e garantir o uso racional dos recursos naturais da região, a ocupação e utilização do solo e das águas, o uso turístico e recreativo, as atividades de pesquisa e o tráfego local de embarcações e aeronaves. Possui seis áreas de refúgio para esses cetáceos, proibindo a aproximação de embarcações motorizadas com finalidades esportivas, turísticas e recreativas nesses locais (Instrução Normativa 102/2006). A APABF conta desde 2005 com um conselho gestor atuante, composto de até 42 instituições governamentais, de usuários de recursos e de organizações não governamentais (ONGs) ambientalistas. O incremento do número de encalhes e de animais descansando nas praias e a necessidade de um consistente banco de dados desses animais fizeram com que a unidade desenvolvesse com outros parceiros um protocolo com o objetivo de estabelecer um relato preciso de encalhes de mamíferos marinhos, seus padrões e sua distribuição. O protocolo de encalhes e emalhes tem o objetivo de prestar assistência aos mamíferos marinhos na unidade estabelecendo diretrizes entre as instituições executoras para o desenvolvimento de ações coordenadas na contingência aos eventos.

Palavras-chave: conservação, fauna marinha, legislação ambiental.

¹ Graduada em Oceanografia pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Analista do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) na Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca (APABF).



O BIÓLOGO NA PALEONTOLOGIA E O CASO CENPALEO

Luiz Carlos Weinschütz¹

A paleontologia é a ciência que une os conhecimentos da geologia e da biologia, embora em alguns países seja possível graduar-se paleontólogo, como na Argentina. No Brasil ela é tratada como uma especialização. Ou seja, torna-se paleontólogo pela realização de um mestrado e/ou de um doutorado na área. No Brasil essa ciência tem um campo enorme de pesquisa, mas são poucas as instituições que formam paleontólogos em seus mestrados e doutorados. Por sua vez, o campo de atuação ainda é reduzido, estando restrito a instituições de ensino e empresas como as petrolíferas, que absorvem paleontólogos especialistas em microfósseis, ferramenta essencial na pesquisa de hidrocarbonetos. O Centro Paleontológico da Universidade do Contestado (Cenpaleo) iniciou suas atividades em 1997 e desde então vem incentivando alunos da graduação, principalmente do curso de Ciências Biológicas, não só da Universidade do Contestado (UnC), mas também de outras instituições, a desenvolver pesquisas na área da paleontologia, por meio de programas como o Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), ou nos seus trabalhos de conclusão de curso (TCCs). Hoje temos vários alunos que já concluíram mestrado e doutorado em outras instituições e diversos alunos realizando os cursos, dando sequência às pesquisas começadas no Cenpaleo. Nesses quase 20 anos de atuação, o Cenpaleo desenvolveu um grande número de parcerias, o que possibilitou ampliar o leque de atuação, como, por exemplo, nos trabalhos de exploração de fósseis de pterossauros no noroeste do estado do Paraná, de grande repercussão na mídia, ou mesmo na participação no Programa Antártico Brasileiro para prospecção de fósseis na Antártida, numa parceria com o Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Palavras-chave: geologia, paleontologia.

¹ Doutor em Geociências pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). Atualmente na Universidade do Contestado (UnC). Coordenador do Centro Paleontológico da UnC (Cenpaleo).



IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS NAS CIDADES E EM SEU PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL: O CASO DE JOINVILLE

Paulo Ivo Koehntopp¹

Os temas ligados à questão ambiental conquistaram grande espaço nos meios científico, político e empresarial nas últimas duas décadas como resultado do intenso crescimento populacional, do consumo crescente e generalizado de energia fóssil e do desenvolvimento tecnológico baseado em uma matriz de intensa utilização de carbono. Ao mesmo tempo em que se confirmou a posição da questão ambiental entre os grandes temas globais, tornou-se patente o grau de complexidade que esse assunto adquiriu em poucas décadas. Inicialmente identificada como um debate limitado por suas características técnicas e científicas, a questão do meio ambiente – mais especificamente o tema da mudança climática – foi transferida para um contexto muito mais amplo, com importantes ramificações nas áreas política, econômica e social. O estudo do tema das mudanças climáticas globais e seus efeitos e a descrição da situação da cidade de Joinville em relação ao tema levarão à análise da governança dessa questão no âmbito local (vulnerabilidades, barreiras, oportunidades e responsabilidades), bem como poderão prever ações para a preservação patrimonial e ambiental da cidade em relação a esse ponto.

Palavras-chave: mudanças climáticas, patrimônio ambiental, patrimônio cultural.

¹ Doutor. Professor na Universidade da Região de Joinville (Univille).



ATUAÇÃO DO BIÓLOGO EMBARCADO NA ATIVIDADE SÍSMICA

Renato Hajenius Aché de Freitas¹

A palestra versará sobre uma área de atuação não muito comum ou conhecida em que o biólogo atua. A atividade em si será explanada, bem como o importante papel que o biólogo desempenha na mitigação do impacto dessa atividade no ambiente marinho. Serão abordados os treinamentos, os relatórios, as responsabilidades, as atividades, os animais avistados, a divulgação científica dos resultados, o dia a dia a bordo e curiosidades.

Palavras-chave: biodiversidade, impacto ambiental.

¹ Doutor em Ciências Biológicas (Zoologia). Professor e pesquisador da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).



POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL E A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Rinaldo Nascimento Vicente¹

Apresentará a palestra a competência da Polícia Militar Ambiental na proteção do meio ambiente por meio da aplicação da legislação que envolve a sua atuação, procurando mostrar ao acadêmico da área da biologia as responsabilidades profissionais em relação a sua atuação na área ambiental.

Palavras-chave: fauna, preservação.

¹ Licenciado em Ciências Biológicas, especialista em Segurança Pública, mestrando em Desastres Naturais. Subtenente da Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina.



PONTES CULTURAIS

Yawaritsawa Trumai Waura¹

O objetivo é levar o conhecimento sobre a cultura, a história da criação, os costumes tradicionais dos povos indígenas do Alto Xingu, bem como mostrar a relação do homem com a natureza e o impacto causado por limitação de áreas preservadas.

Palavras-chave: educação ambiental, preservação ambiental.

¹ Curso superior incompleto. Coordenador das atividades indígenas da Reserva Volta Velha, em Itapoá (SC).

COMUNICAÇÕES ORAIS

Habilitação em Meio Ambiente e Biodiversidade





ESTRATÉGIAS ESTRUTURAIS E ECOFISIOLÓGICAS DA HEMIEPÍFITA *VANILLA CHAMISSONIS* KLOTSCH. (ORCHIDACEAE) EM DIFERENTES MICRO-HÁBITATS DE RESTINGA

Alex Baumer Lopes¹

João Carlos F. de Melo Júnior²

Condições estressantes como altas temperaturas, ventos contínuos, elevada salinidade e escassez nutricional são comuns na restinga, o que implica às plantas o desenvolvimento de adaptações, permeadas pelo seu potencial plástico, que lhes permitem crescer, sobreviver e se reproduzir. Este trabalho objetivou identificar as estratégias funcionais de *Vanilla chamissonis* associadas às condições microclimáticas dos ambientes de restinga arbustiva e florestal. A área de estudo compreendeu o remanescente de restinga do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC. Foram selecionados 20 indivíduos amostrais nas formações de restinga arbustiva e floresta, dos quais foram coletadas sete folhas entre o terceiro e o nono nó, a partir do ápice da planta, para biometria de atributos morfológicos, anatômicos e ecofisiológicos. Parâmetros ambientais como radiação fotossinteticamente ativa, nutrição do solo e disponibilidade hídrica de cada formação de restinga foram medidos. Para a comparação entre as médias dos atributos analisados será aplicado o teste *t* de Student com $p < 0,05$. Relações entre os atributos funcionais e as variáveis ambientais serão verificadas por meio do teste de correlação de Pearson e de regressão linear. Resultados preliminares mostram diferença nutricional marcada entre os solos das duas formações de restinga, com destaque ao conteúdo de matéria orgânica, acidez total, capacidade de troca catiônica e umidade gravimétrica. Quanto aos atributos biológicos, maior distinção entre as populações de *V. chamissonis* ocorreu para área foliar, massa fresca e seca foliar. Os conteúdos de clorofila a e b e total são maiores em floresta, o que mostra a influência da baixa luminosidade sobre os indivíduos amostrais.

Palavras-chave: alteração morfológica, microclima, *Vanilla chamissonis*.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE FERTILIZANTES À BASE DE NITRATO DE AMÔNIA AO ORGANISMO MARINHO *ARTEMIA SALINA* (LEACH, 1812)

Ana Paula Soares¹

Pâmela Schützler¹

Mileine Girardi Bernardi¹

Therezinha Maria Novais de Oliveira²

Os fertilizantes são compostos químicos que têm como objetivo aumentar a quantidade de nutrientes do solo, melhorando assim sua produtividade. Podem ser orgânicos e inorgânicos. Estudos mostram grande crescimento no consumo de fertilizantes inorgânicos pela agricultura brasileira. Por um lado, esses fertilizantes são uma promessa de aumento da produtividade, porém, de outro, podem oferecer riscos ao meio ambiente e à saúde da população. Um dos maiores problemas associados aos fertilizantes inorgânicos é a contaminação das águas. A reação química de fertilizantes que possuem sua base no nitrato de amônia é considerada uma substância moderadamente perigosa para os seres humanos e o meio ambiente. Dessa maneira, qualquer atividade que envolve fertilizantes compostos de nitrato de amônia deve receber cuidados especiais, pois acidentes são recorrentes. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos de fertilizantes à base de nitrato de amônia por meio de testes de toxicidade aguda e crônica ao organismo marinho *Artemia salina*. O ensaio de toxicidade dos náuplios de *A. salina* é utilizado como método alternativo para a determinação da toxicidade, pois demonstra a sensibilidade de *A. salina* a substâncias tóxicas. As artêmias apresentam certa rusticidade operacional, facilidade no cultivo, no manejo, na estocagem do cisto e têm o tamanho ideal para alimentar larvas de peixes ou de outros crustáceos. Logo, serão realizados testes agudos e crônicos com amostras diluídas de fertilizantes à base de nitrato de amônia seguindo a metodologia utilizada para os ensaios de toxicidade utilizando *Artemia* sp. nas normas da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo (Cetesb-SP, 1991). Espera-se encontrar a concentração tóxica do fertilizante analisado para o organismo teste *Artemia salina*.

Palavras-chave: *Artemia salina*, ensaio da toxicidade, fertilizantes.

¹ Acadêmicas do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Univille.



LEVANTAMENTO DA ENTOMOFAUNA DE DÍPTEROS ENCONTRADA EM CADÁVERES HUMANOS NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Anderson Gaedke¹

Denise Monique Dubet da Silva Mougá²

A entomologia forense é a ciência que analisa os insetos e outros artrópodes que colonizam carcaças em decomposição. O Brasil apresenta ampla diversidade de espécies, sendo os dípteros os insetos de maior interesse na área. Este estudo tem como objetivos realizar o levantamento da entomofauna presente em cadáveres humanos e elaborar lâminas histológicas dos imaturos encontrados, visando verificar o processo de decomposição. Tal levantamento foi realizado de abril de 2014 a março de 2016 nos municípios de Itapoá, São Francisco do Sul e Joinville, e os dados foram processados no Laboratório de Zoologia da Universidade da Região de Joinville (Univille) e no Instituto Geral de Perícias (IGP) de Joinville. A coleta dos espécimes adultos foi realizada manualmente para os insetos pousados no cadáver e com redes do tipo puçá para os voadores. Os espécimes adultos coletados foram armazenados em potes plásticos e depois sacrificados em laboratório, sendo posteriormente montados em alfinetes entomológicos e identificados. Alguns imaturos foram sacrificados e montados em lâminas histológicas, e colocaram-se os demais em potes de criação até a eclosão dos adultos. Foram analisados 10 cadáveres, provenientes de ambientes externos e internos, tendo sido capturados 150 espécimes de dípteros, distribuídos entre quatro famílias: Calliphoridae (119), Muscidae (21), Sarcophagidae (sete) e Stratiomyidae (três) – 60 indivíduos para o outono, 18 para o inverno, 26 para a primavera e 46 para o verão. Em relação à fase de decomposição, para a análise dos dados, foram consideradas quatro fases de decomposição: fresca, gasosa (inchamento), coliquativa (deterioração) e esqueletização. Na fase fresca, encontraram-se quatro espécimes de Calliphoridae; na fase gasosa 124 (102 Calliphoridae, 21 Muscidae e um Stratiomyidae); na fase coliquativa 20 (sete Sarcophagidae, 13 Calliphoridae); e na fase de esqueletização dois (Stratiomyidae). A fase gasosa apresentou maior abundância e diversidade, seguida da coliquativa.

Palavras-chave: decompositores, fases de decomposição, fauna cadavérica.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



CONTRIBUIÇÃO À BIOLOGIA DA NIDIFICAÇÃO DE *MELITOMA SEGMENTARIA* (HYMENOPTERA, APIDAE)

Andressa Karine Golinski dos Santos¹
Denise Monique Dubet da Silva Mougá²

Os padrões de nidificação dos insetos sociais são característicos em nível de família ou gênero, entretanto, em termos de espécies brasileiras, faltam informações para muitos, havendo poucos estudos desenvolvidos. Visando obter informações sobre a biologia de nidificação, foi realizado um estudo em área natural de mata atlântica, o qual ocorreu na primavera de 2015 e verão de 2016, em Joinville, SC (26°10'34,44"S 48°55'076"W), em propriedade rural com cobertura vegetal de floresta ombrófila densa de terras baixas, altitude de 38 m, clima segundo Köppen mesotérmico úmido sem estação seca e precipitação de 2.418,0 mm. Foi feita busca ativa de ninhos em meio à vegetação, em uma área natural de 1,5 m × 8 m (total de 12 m²), durante 30 dias, com frequência de uma vez por semana de campo, para levantamento da implantação e observação da atividade externa, entre 4 h e 16 h, totalizando oito horas de campo por dia (240 horas de esforço amostral). Foram medidas as distâncias entre os ninhos ativos visando verificar seu padrão de agregação pelo método do vizinho mais próximo. Foram coletados indivíduos dos ninhos para a identificação das espécies. Encontraram-se, na área estudada, 182 ninhos ativos, dos quais 17 eram de *Melitoma segmentaria* (Fabricius, 1804), com distância média entre eles de 20 cm, todos ao nível do chão. Todos possuíam torre de entrada com diâmetro médio de 1,1 cm e altura média de 2 cm. Foram observados indivíduos de *Leiopodus lacertinus* Smith, 1854, abelha parasita, em todos os dias de observação, geralmente no período da tarde, em posição de espera (tempo médio de três horas) na entrada dos ninhos de *M. segmentaria*. Quando a abelha ocupante do ninho saía, o indivíduo de *L. lacertinus* entrava e ali permanecia, em média, por 1,5 min. Foram coletadas apenas fêmeas dessa espécie. Os dados obtidos acrescentam-se à bionomia das espécies.

Palavras-chave: abelha, Emphorini, ninho.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE EPÍFITOS VASCULARES EM DUAS ÁREAS DE FLORESTA OMBRÓFILA Densa (MONTANA E SUBMONTANA)

Andrew Pagani¹
Cynthia Hering Rinnert²

Epífitos vasculares utilizam outras plantas como suporte, durante toda a vida ou em parte dela. Inúmeros levantamentos florísticos mostram que epífitos são responsáveis por significativa parcela da diversidade em ambientes tropicais, chegando a constituir até 50% da flora vascular em algumas florestas. A Área de Proteção Ambiental (APA) Serra Dona Francisca, em Joinville (SC), conta com 40.177,71 ha mapeados, ocupando a região das encostas da Serra do Mar e o planalto adjacente. O levantamento de epífitos na APA busca fornecer informações sobre esse importante componente de sua flora vascular. Os métodos de coleta são caminhada, com retirada de indivíduos férteis e inférteis de forófitos caídos, e coletas de amostras encontradas a até 8 m de altura com auxílio de tesoura de poda alta. Os indivíduos férteis são desidratados e, posteriormente, serão tombados na coleção do Herbário Joinvillea. A identificação é feita mediante consulta à bibliografia ilustrada, auxílio de especialistas e comparação com exsicatas de herbários parceiros. Os indivíduos inférteis são plantados no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille). As coletas iniciaram-se em dezembro de 2015, totalizando 24 saídas a campo. Na área de FOD montana foram coletados 187 indivíduos, dos quais 156 já identificados até nível de família botânica e 71 até espécie. Orchidaceae e Bromeliaceae constituem as famílias mais representativas, com 21 e 15 espécies, respectivamente. Na área de floresta ombrófila densa submontana, foram coletados 120 indivíduos, com 113 identificados em nível de família e 63 até espécie. As famílias mais representativas são Bromeliaceae, Orchidaceae e Araceae, com 12, 18 e 11 espécies, nessa ordem. Outras famílias de ocorrência relevante em ambas as áreas são Polypodiaceae (11 espécies) e Hymenophyllaceae (sete espécies). Os dados obtidos até o momento sugerem semelhança entre as áreas, no que diz respeito à diversidade de famílias botânicas observadas, havendo, entretanto, considerável diferença na diversidade específica.

Palavras-chave: áreas de preservação; epifitismo; floresta ombrófila densa.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



ESTIMATIVA DE IDADE DE *VIROLA BICUHYBA* (SCHOTT) WARB. (MYRISTICACEAE) EM FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA EM JOINVILLE (SC)

Arthur Ramiro Cruz de Lima¹
Karin Esemann-Quadros²

Dendrocronologia estuda as relações entre as camadas de crescimento do tronco e a idade das árvores. Evidencia a influência de fatores ambientais sobre a taxa de crescimento e fornece informações acerca da dinâmica de populações, do desenvolvimento e da produtividade dos ecossistemas. Por meio da dendrocronologia, é possível conhecer a idade das árvores e prever a sua longevidade, estimando o tempo que elas ainda serão produtivas. Este estudo teve como objetivo estimar a idade de árvores *Virola bicuhyba* (Myristicaceae) em floresta ombrófila densa submontana, na Área de Proteção Ambiental (APA) Serra Dona Francisca, no município de Joinville (SC), visando a seu uso como matrizes porta-sementes. A APA possui 40.177,71 ha, ocupando as encostas da Serra do Mar e o planalto adjacente. Cinco árvores adultas e produtivas foram demarcadas, e ramos férteis, coletados para a identificação de espécie. Quatro amostras do lenho de cada árvore selecionada foram obtidas por método não destrutivo, com trado de Pressler. No laboratório, as amostras foram secas, coladas sobre suporte de madeira e polidas. As camadas de crescimento foram marcadas e contadas, utilizando-se o *software* de análise de imagens ImageTool. Os dados foram exportados para Microsoft Office Excel, sendo as planilhas e os gráficos construídos e analisados. As árvores averiguadas estão em bom estado fitossanitário, sem comprometimento da madeira. Apresentam média de idade de 43,6 anos, variando de 33 a 66 anos, o que pode garantir a produção de sementes e de mudas para restauro ambiental e manutenção da população na APA. As análises terão continuidade com a estimativa do incremento e a correlação com fatores ambientais. O trabalho faz parte do Programa Ecosustentabilidade da APA Serra Dona Francisca (Ecoapa), cujos resultados visam contribuir para o conhecimento de dados científicos sobre espécies florestais e subsidiar planos de restauro florestal na APA.

Palavras-chave: bicuíba, camadas de crescimento, dendrocronologia.

¹ Acadêmico do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



EFEITO DO CICLO LUNAR SOBRE A VARIAÇÃO DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE PEIXES EM UM RIACHO DA PLANÍCIE COSTEIRA DE SANTA CATARINA

Carlos H. A. Lapa¹
Pedro C. Pinheiro²

Este estudo visa à ampliação do conhecimento sobre a ictiofauna por meio do inventário de fauna, que contribuirá com o conhecimento da diversidade regional. Ele fornecerá subsídios para o futuro monitoramento da bacia hidrográfica do Rio Pirai. Os peixes são formas de vida dominantes no meio aquático, colonizam todo tipo de hábitat, sendo submetidos às mais diversas condições ambientais, e, para isso, apresentam formas e padrões de vida específicos de acordo com o ambiente, desenvolvendo diferentes estratégias para a sua sobrevivência. O estudo foi dividido em três etapas: coleta, identificação e análise de dados. As coletas foram realizadas no inverno de 2015 e no verão de 2016. Para a amostragem, foram definidos três pontos do rio: a zona jusante, a intermediária e a montante. Em cada uma delas, foram realizadas seis parcelas, delimitadas em áreas de ambiente lótico do rio. Definiu-se como local de estudo o Rio Mutucas, pertencente a sub-bacia do Rio Pirai. A metodologia aplicada para a captura dos peixes foi a pesca elétrica. Para identificação, foram utilizadas chaves de identificação e bibliografias auxiliares. Ao longo do estudo, foram capturados 940 indivíduos, pertencentes a 12 famílias e a 25 espécies. Estão sendo aplicados os índices ecológicos para descrever a diversidade da comunidade local, sendo eles: índice de Shannon-Wiener, Simpson e Pielou, utilizando o *software* Statistica 10.

Palavras-chave: ictiofauna, pesca elétrica, rios.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



DIVERSIDADE DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTES NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE JARAGUÁ DO SUL, SANTA CATARINA

Christian Raboch Lempek¹
Sidnei da Silva Dornelles²

A mata atlântica é, provavelmente, o ecossistema mais devastado e mais seriamente ameaçado do planeta, em razão da sua perda e fragmentação de hábitat. Os mamíferos têm importante papel na manutenção e na regeneração das florestas tropicais, pois apresentam funções ecológicas vitais e são chave na estruturação das comunidades biológicas. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar a riqueza da mastofauna de médio e grande portes do Parque Natural Municipal Morro dos Stinghen, situado em Jaraguá do Sul, Santa Catarina, contribuindo com dados a respeito da ocorrência e distribuição de espécies dentro do parque. Estudos apontam o registro de *Leopardus* para a região, tendo em vista a localização do parque, mais retirada do centro da cidade e conectada a outros fragmentos de florestas. As amostragens de campo realizaram-se nos meses de outubro de 2015 até o presente momento. Utilizaram-se os métodos de busca visual e armadilhas fotográficas. Para a busca de evidências indiretas, foram feitos transectos aleatórios, tanto nas trilhas como no interior da floresta. Foi amostrado o total de nove pontos para as armadilhas fotográficas, trabalhando com iscas como banana, *bacon*, sal grosso, para atração da mastofauna. A coleta de dados teve esforço amostral total de 110 armadilhas/dia. Foram obtidos registros de 11 espécies de mamíferos silvestres, pertencentes a sete famílias e quatro ordens: um Didelphimorphia, dois Cingulata, um Pilosa e sete Carnivora. Além dessas espécies silvestres, foi registrada a ocorrência de *Canis familiaris* no local. A presença de *Leopardus wiedii* e *Leopardus guttulus* reforça ainda mais a importância da criação do parque, já que essas espécies são tidas como vulneráveis no Brasil, e *L. wiedii* está considerada quase ameaçada globalmente pela lista da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN).

Palavras-chave: armadilha fotográfica, mamíferos, mata atlântica.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS NA COMUNIDADE ICTIOLÓGICA DE UM AFLUENTE DO RIO PIRAI

Emanuelle Vieira¹
Pedro Carlos Pinheiro²

Atualmente a dependência do homem dos ecossistemas aquáticos está em evidência nas regiões urbanas e industrializadas, nas quais a demanda de água *per capita* tem se tornado cada vez maior. De forma geral, a bacia hidrográfica do Rio Pirai vem sofrendo com a pressão antrópica, de modo que a exploração de áreas do seu entorno é utilizada para o plantio de monoculturas, que vem sendo explorado de modo crescente na região. Todos esses impactos vêm prejudicando a qualidade da água à jusante de cada localidade impactada. Este estudo foi realizado na cidade de Joinville (SC), no bairro Vila Nova, no Rio Mutucas, localizado na região norte da bacia do Rio Pirai. As coletas aconteceram de julho de 2015 a fevereiro de 2016 nas estações de inverno e verão, com quatro réplicas por estação. Estabeleceram-se três zonas fixas do rio, a zona intermediária, a zona jusante e a zona montante. Para a coleta de peixes, foi usada a pesca elétrica, e para a mensuração dos parâmetros físicos e químicos, a sonda multiparâmetro. No total foram coletados 941 indivíduos, sendo 510 indivíduos no inverno e 431 no verão, tendo sido identificadas 25 espécies. A salinidade não variou entre as estações. O valor médio de OD no inverno foi de 5,91 e no verão de 3,27. O pH apresentou média de 6,94 no inverno, enquanto para o verão foi registrado o valor de 6,04. A temperatura, como esperado, apresentou média menor no inverno que no verão. Já a condutividade foi maior no inverno, com valor de 62,79, enquanto no verão a média foi de 58,38. Ao final das análises, espera-se que os valores de abundância e riqueza sejam correlacionados com a variação dos parâmetros físicos e químicos locais e possam caracterizar a dinâmica de ocupação dos ambientes estudados.

Palavras-chave: físico-químico, parâmetros, peixes, rio.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville.

² Orientador.



A TRANSPOSIÇÃO DE SOLO E O ENLEIRAMENTO DE GALHARIAS NO RESTAURO DE UMA ÁREA DE RESTINGA DEGRADADA NO SUL DO BRASIL

Fernando Zwierzikowski da Silva¹
Emerson Gumbowski²

Com o crescimento econômico, tecnológico e demográfico da sociedade atual, mais áreas degradadas estão sendo geradas por conta de diversos motivos, entre eles: agropecuária, queimadas, extração vegetal e mineral, construção civil, entre outros. Nesse sentido, as técnicas de recuperação de áreas degradadas têm fundamental importância no restauro desses ambientes, deixando tais ambientes o mais próximo possível de como eram originalmente. Porém as técnicas clássicas até pouco tempo visavam ao crescimento rápido da vegetação, de modo que o restauro ecológico do ambiente era pouco efetivo. Uma das técnicas que vêm ganhando espaço é a nucleação. Essa técnica consiste em criar núcleos de diversidade em pontos específicos da área a ser restaurada. Posteriormente, esses núcleos vão se espalhar de forma natural pelo ambiente, restaurando assim todas as relações ecológicas encontradas em ecossistemas conservados. Para este trabalho, foi selecionada uma área degradada do Parque Estadual Acaraí (SC), onde serão aplicadas duas técnicas de nucleação: enleiramento de galharias e transposição de solo. Para o enleiramento de galharias, foram feitas oito parcelas, nas quais foram dispostas leiras de 1 m³ com madeira coletada na mata adjacente. Na transposição de solo foram coletadas porções de solo de 1 m² com 10 cm de profundidade. Essas porções foram transplantadas em oito parcelas de 1 m² na área degradada. Também se delimitaram oito parcelas de 1 m² como área controle. Foram observados diversos parâmetros, tais como: diversidade, riqueza, abundância e mortalidade das plântulas, além de vestígios de fauna. Até o momento foram registrados 574 indivíduos, divididos em 47 táxons. Houve mortalidade de 254 indivíduos, mostrando taxa de sobrevivência de 55%. A transposição de solo demonstrou melhores resultados, com registro de 371 indivíduos, divididos em 46 táxons, enquanto o enleiramento de galharias conteve 81 indivíduos, divididos em cinco táxons. Já a área controle apresentou 122 indivíduos, divididos em 10 táxons.

Palavras-chave: nucleação, recuperação, restinga.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



DINÂMICA ESPAÇOTEMPORAL DE GALHADORES EM FRAGMENTOS FLORESTAIS URBANOS

Ígor Abba Arriola¹

João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

Por causa da crescente fragmentação dos habitats florestais da formação atlântica e da nociva consequência do efeito de borda sobre a estrutura e a composição de espécies vegetais, torna-se importante a adoção de ações de monitoramento das áreas remanescentes voltadas ao manejo e à conservação da biodiversidade. Para tanto, galhas têm sido utilizadas por apresentarem padrões de distribuição que variam conforme a estrutura da paisagem. O presente estudo objetivou relacionar os efeitos da fragmentação florestal à dinâmica espaçotemporal de galhadores em remanescentes urbanos. Foram selecionados três fragmentos florestais inseridos no macrozoneamento urbano do município de Joinville, Santa Catarina, que foram caracterizados fitossociologicamente e investigados à procura de galhas. As investigações à procura de galhas aconteceram em dois períodos (primavera/verão e outono/inverno), com esforço amostral total de 180 horas. Os fragmentos apresentam características sucessionais diferentes entre si, um deles em estágio primário, e os outros dois em estágio secundário, porém com diferenças quanto à composição florística, à estratificação e à altura e ao diâmetro das espécies. Os fragmentos em estádios sucessionais secundários apresentaram preliminarmente, para o período de primavera/verão, grande diferença na riqueza de galhas (40 e 35 morfoespécies de galhas), comparados ao fragmento em estágio primário (três morfoespécies de galhas). A área em estágio inicial de sucessão reuniu galhas de grupos generalistas, como ácaros e tisanópteros. Os dois fragmentos em estágio secundário demonstraram riqueza elevada de galhas, comparada a outros trabalhos desenvolvidos no estado, além de conterem galhas em plantas hospedeiras de grupos como Orchidaceae e Pteridophyta, que têm poucos registros na mata atlântica. A grande diferença na riqueza de galhas entre os fragmentos secundários *versus* iniciais é explicada pela diferença na diversidade vegetal, pois quanto menor a diversidade vegetal local menor será a possibilidade de haver plantas hospedeiras de galhadores.

Palavras-chave: fragmentação de habitat, floresta atlântica urbana, galhas.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor orientador.



DISTRIBUIÇÃO ESPAÇOTEMPORAL E ATIVIDADE DE VOCALIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE ANFÍBIOS ANUROS NO CEPA VILA DA GLÓRIA (SC)

Juliane Valduga da Silva¹
Juliane Petry de Carli Monteiro²
Sidnei Dorneles da Silva³

Os anfíbios têm grande participação na natureza colaborando no equilíbrio ecológico, no controle de insetos e necessariamente integrando a cadeia trófica. Com sua ausência ou inexistência no ambiente, o número de insetos aumentaria considerável e descontroladamente, trazendo consequências e atingindo diretamente o ser humano. A fauna de anfíbios anuros conhecida do Brasil compreende 988 espécies, e a mata atlântica abriga cerca de 370 delas. A importância da exploração da distribuição espaçotemporal traz o conhecimento da sazonalidade da diversidade anura, contribuindo para novas descobertas e particularidades a determinadas espécies, além de ser influência na busca da atividade prática de conservação. O objetivo do projeto é analisar a distribuição espaçotemporal e as atividades de vocalização da comunidade anura em um lago permanente, avaliando quais os fatores que atuam sobre as vocalizações e a diversidade de espécies presentes no local. O local de estudo é um lago permanente situado no Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais (Cepa) Vila da Glória, que está localizado às margens da Baía da Babitonga, no distrito do Saí, São Francisco do Sul, SC. O projeto foi realizado no período de setembro de 2015 a agosto de 2016. Os campos foram efetuados mensalmente, dois dias consecutivos e um após 15 dias, totalizando três dias ao mês em observações. O monitoramento tem início pouco antes do pôr do sol, explorando o crepúsculo, e estendem-se as atividades até as 21 horas, momento em que ocorre a estabilização das vocalizações. As vocalizações são registradas em gravador portátil, efetuando busca ativa e fotográfica. Até o presente momento, encontraram-se 15 espécies de anuros pertencentes a quatro famílias e nove gêneros. Com a realização do projeto, espera-se incentivar novos estudos à diversidade anfíbia da mata atlântica e promover conscientização por conservação de espécies, com enfoque para a comunidade anura.

Palavras-chave: comunidade anura, diversidade anfíbia, vocalizações.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Mestranda em Ciências Biológicas (Zoologia) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), em Rio Claro (SP).

³ Orientador, professor do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.



DISTRIBUIÇÃO DE CARNÍVOROS EM ÁREA DE MATA ATLÂNTICA, EM JOINVILLE (SC)

Letícia Dal Posso Patrianova¹
Sidnei da Silva Dornelles²

Estudos sobre os aspectos da ecologia de carnívoros são importantes para avaliar o *status* de conservação de certos ambientes, já que esses animais são indicadores de qualidade ambiental e se encontram ameaçados principalmente pela fragmentação e diminuição de habitats. O objetivo central deste trabalho é avaliar a distribuição em decorrência da seleção de algumas variáveis ambientais por carnívoros de médio e grande portes na região da Estação de Tratamento de Água (ETA) do Pirai. De acordo com a sua necessidade de áreas de vida maiores, em alguns casos, pelo comportamento de predação e baixas densidades populacionais, é esperado que selecionem variáveis de ambientes mais do que outras. O estudo está sendo realizado na área da ETA Pirai no bairro Vila Nova, em Joinville (SC). Dentro da área, foram demarcadas duas transecções. Cada uma constitui uma estação de amostragem, com quatro pontos, em que foram instaladas armadilhas fotográficas. Cada ponto foi caracterizado por sua proximidade ou não à atividade antrópica e aos corpos hídricos, e sua altitude. De outubro/2015 a junho/2016, foram utilizadas quatro armadilhas fotográficas, que ficaram três meses em cada estação de amostragem, resultando em 17.184 horas de amostragem. A identificação das espécies fotografadas foi feita com o auxílio de literatura específica. Foram registradas três espécies de carnívoros silvestres, *Puma concolor*, que está ameaçado de extinção, *Eira barbara* e *Procyon cancrivorus*. Também foi registrada a presença do cão doméstico *Canis lupus familiaris*, o que já era esperado em razão da pressão de caça na região. Registraram-se ainda alguns outros animais silvestres, como gambá, veado, tatu, esquilo e pássaros. *P. concolor* tem sido registrado, em outros estudos, coexistindo com outros carnívoros, o que não foi evidente neste estudo, fato que pode estar relacionado ao tempo de amostragem. O número baixo de registros de carnívoros, no geral, também pode estar ligado ao curto tempo de esforço amostral e ao tamanho de área de vida dos animais em questão, ainda mais que não foram utilizadas iscas para atraí-los às câmeras.

Palavras-chave: ecologia, *Puma concolor*, seleção de habitat.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



AVALIAÇÃO DENDROCRONOLÓGICA DE *CEDRELA FISSILIS* VELL. (MELIACEAE) NA FAZENDA ABAETÉ, JOINVILLE (SC)

Maísa Pellis¹

Karin Esemann-Quadros²

Cedrela fissilis Vell. (Meliaceae) é uma espécie típica da floresta ombrófila densa e produz uma das madeiras mais apreciadas no comércio. Diversos estudos dendrocronológicos são realizados com essa espécie, visando analisar as camadas de crescimento para estimar a idade, o incremento anual, construir cronologias e correlacioná-las com fatores externos que influenciam no crescimento da planta. Com os objetivos de avaliar o crescimento de árvores de *C. fissilis* e estabelecer a correlação com variáveis climáticas em vegetação de floresta ombrófila densa montana na Fazenda Abaeté, na Área de Proteção Ambiental (APA) Serra Dona Francisca, no município de Joinville (SC), árvores adultas e produtivas foram marcadas e ramos férteis coletados para identificação de espécie. A identificação foi feita por meio de consulta em bibliografia, comparação com exsicatas do Herbário Joinvillea (JOI) ou de herbários parceiros. Coletaram-se amostras do lenho de 12 árvores por método não destrutivo, com trado de Pressler. No laboratório, as amostras foram secas em temperatura ambiente, coladas sobre suporte de madeira e polidas. As camadas de crescimento foram marcadas e contadas, e a largura das camadas foi mensurada utilizando-se o *software* de análise de imagens ImageTool para cálculo do incremento anual. Os dados foram exportados para Microsoft Office Excel, e construíram-se planilhas e gráficos para análise. As árvores amostradas apresentam média de 69 anos de idade, variando de 35 a 105 anos, o que pode garantir a produção de sementes e de mudas para restauro ambiental e manutenção da população na APA Serra Dona Francisca. O incremento anual médio foi de 2,63 mm. As análises terão continuidade com a correlação do crescimento com fatores ambientais e comparação dos resultados com os já produzidos para a espécie em outras áreas de Santa Catarina e da Região Sul do país, integrando a rede de estudos dendrocronológicos da espécie.

Palavras-chave: camadas de crescimento, cedro, dendrocronologia.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE MORCEGOS (*MAMMALIA, CHIROPTERA*) DE DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE JOINVILLE (SC)

Mateus Lopes da Silva Tosetto¹
Sidnei da Silva Dornelles²

Unidades de conservação têm grande função ecológica por proporcionar aos organismos áreas protegidas, fazendo a manutenção das comunidades. O conhecimento da estrutura das comunidades biológicas é de extrema importância, e o acompanhamento dessas comunidades ao longo das estações reflete a relação da ecologia de indivíduos com seus ambientes. Os morcegos são um dos grupos de mamíferos mais diversificados do mundo, apresentam estruturas especializadas que permitem voo verdadeiro, e seus hábitos alimentares incluem todos os grupos tróficos. O objetivo deste estudo é analisar a estrutura da comunidade de morcegos presente nas Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIEs) do Morro do Boa Vista e do Morro do Iririú, unidades de conservação municipais. Para isso, foram utilizadas três redes de neblina (*mist nets*), verificadas a cada 30 minutos por 5 h em quatro áreas amostrais distribuídas nas quatro estações do ano. Foi realizado esforço amostral de 7.200 h.m², onde foram capturados 67 indivíduos distribuídos em 10 espécies e duas famílias. Entre os grupos tróficos, os frugívoros (60%) foram mais abundantes, seguidos por insetívoros (30%) e nectarívoros (10%). A taxa de representantes do sexo masculino (52,24%) foi equilibrada com os do sexo feminino (47,76%), e algumas espécies tiveram representantes de um sexo apenas. O índice de diversidade de Shannon-Weaver obteve valor de 1,789, enquanto o índice de equitabilidade de Simpson obteve 0,8216. A curva de rarefação não atingiu a assíntota, porém o estimador de riqueza *bootstrap* (95%) estimou 10 espécies, valor obtido no estudo. A comunidade de morcegos das ARIEs é diversa e bem distribuída. As ARIEs, por serem dois grandes fragmentos urbanos, possuem importância na dispersão e manutenção do ecossistema das unidades de conservação, porém é essencial a continuidade das amostragens por mais estações para revelar características peculiares e a rede intrínseca na qual essas comunidades estão inseridas.

Palavras-chave: Área de Relevante Interesse Ecológico, mata atlântica, sazonal.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES COM MELHOR PRODUTIVIDADE PARA SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) EM JOINVILLE, ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL

Michele Mara da Silva¹
Karin Esemann-Quadros²

O sistema agroflorestal (SAF) corresponde a uma forma de uso da terra e manejo dos recursos naturais, na qual espécies lenhosas são utilizadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais, na mesma área, de maneira simultânea. Houve a implantação de uma área de SAF de 50 m² no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille), visando identificar espécies de melhor produtividade e/ou resposta mais positiva num consórcio de SAF para a região de Joinville. Mudanças de várias espécies foram plantadas juntamente com a sementeira pelo método de muvuca (todas as sementes misturadas com um pouco de terra umedecida para a germinação mais uniforme). Pelo período de seis meses, os canteiros foram monitorados, obtendo-se 258,54 kg/ha de sementes de *Canavalia ensiformis* (L.) DC. (feijão-de-porco), 9,37 kg/ha de *Abelmoschus esculentus* L. Moench (quiabo), 20 kg/ha de *Sesamum indicum* L. (gergelim) e 2,97 kg/ha de *Solanum lycopersicum* L. (tomate), que foram armazenadas no banco de sementes do Herbário Joinvillea (JOI). Quanto ao crescimento das espécies arbóreas, observou-se aumento médio no diâmetro e na altura, respectivamente, de 1,9 cm e 53,6 cm em *Inga edulis* Mart. (ingá) e 0,6 cm e 15,2 cm em *Calophyllum brasiliense* Britt. (olandi). Além dessas espécies, também está sendo acompanhado o crescimento de abacaxi, palmito, taiá, cedro, quaresmeira, margaridão-do-brejo, feijão-guandu, banana, milho, abóbora, aipim, fisális, cará, entre outros. A diversidade de espécies favorece a maior variedade de produtos e/ou serviços na mesma área, que podem ser alimentos, lenha, adubo verde, plantas medicinais e ornamentais, sombra, quebra-ventos e embelezamento da paisagem.

Palavras-chave: agricultura orgânica, consórcio de culturas, matas ciliares, produção vegetal.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



A CADEIA PRODUTIVA DA PALMICULTURA NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE (SC)

Pamela de Souza Prim¹
Karin Eseman-Quadros²

O Brasil é considerado um dos maiores produtores e consumidores de palmito do mundo. Uma iguaria tipicamente brasileira, possui grande aceitação nos mercados interno e externo. Cerca de 95% do palmito consumido é produzido no país, o que faz haver aceleração na exploração desenfreada de algumas espécies nativas, como o açaí (*Euterpe oleracea*), o pupunha (*Bactris gasipaes*) e principalmente o juçara (*Euterpe edulis*), que se encontra ameaçado de extinção. Por conta desses fatores, entre 1980 e 2000 foram introduzidas espécies exóticas como a palmeira-imperial (*Roystonea oleracea*) e a palmeira-real-da-Austrália (*Archontophoenix* sp.), cujo palmito tem bom rendimento e grande aceitação pelo mercado consumidor. O cultivo de palmeiras é uma atividade com baixo impacto ambiental, e as diversas espécies são muito bem adaptadas à costa brasileira, atraindo cada vez mais adeptos. Nos últimos anos, o cultivo das palmeiras recebeu aprimoramentos técnico-científicos, atraindo especialmente os agricultores familiares. Hoje em dia, no litoral norte catarinense, estima-se o envolvimento de 1.230 produtores, em 3.673 ha cultivados e negócios na ordem de R\$ 52,7 milhões apenas com palmito *in natura*. Até 2014, Joinville contava com 87 produtores de palmáceas e duas indústrias de envase do palmito, com área plantada de cerca de 420 m². Na última década, esses números vêm se modificando substancialmente, tanto em relação aos fornecedores da matéria-prima quanto às exigências do segmento consumidor. Dessa forma, este trabalho tem o objetivo de realizar a análise da cadeia produtiva de palmito de espécies como palmito-juçara, açaí, palmeira-real, pupunha e híbridos no município de Joinville, que possuem elevada importância econômica.

Palavras-chave: cultivo de palmáceas, palmito, Palmaeae.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



AVALIAÇÃO DO EFEITO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA EM POPULAÇÕES URBANAS DE *INGA EDULIS* MART. (FABACEAE) POR MEIO DO MÉTODO DE BIOMONITORAMENTO PASSIVO

Renata Cavallaro¹

João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

Mariane Bonatti³

Alterações na qualidade do ar atmosférico podem ser precursoras de injúrias na vegetação. Tendo-se em vista que a cidade de Joinville é o principal polo industrial do estado, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito da poluição atmosférica urbana sobre populações de *Inga edulis* por meio do método de biomonitoramento passivo. Para tanto, escolheram-se duas áreas amostrais: área poluída) zona industrial da cidade de Joinville; área controle) remanescente florestal em estágio avançado e limítrofe do perímetro urbano localizado no remanescente florestal do Ronco d'Água, no bairro Itinga. Em cada área foram selecionados cinco indivíduos amostrais, totalizando um grupo amostral de 10 plantas. De cada indivíduo amostral, foram coletadas 40 folhas da copa externa, fixadas no terceiro, no quarto e no quinto nó e completamente expandidas. As folhas coletadas foram utilizadas para a mensuração de atributos funcionais morfológicos, anatômicos, fisiológicos e químicos. Médias e respectivos desvios padrão foram calculados para todos os atributos biológicos e ambientais avaliados. Para a comparação entre as médias dos atributos analisados foi aplicado o teste *t* de Student, com $p < 0,05$. Até o momento, analisaram-se a morfologia e a quantidade de material particulado nas folhas coletadas. Maior quantidade de material particulado é depositado sobre as folhas dos indivíduos da área poluída. Todos os atributos biológicos diferem entre as populações de *I. edulis* da área controle e da área poluída. Na área poluída, verificou-se que a área foliar é menor (21,17 cm²) quando comparada à área foliar do indivíduo da área controle (29,71 cm²). A área específica foliar mostrou que os indivíduos da área controle investem mais em produção fotossintética. Os resultados obtidos sugerem que a poluição atmosférica exerce influência no desenvolvimento foliar de *I. edulis*, a qual se mostra como uma boa espécie bioindicadora da qualidade ambiental.

Palavras-chave: *Inga edulis*, monitoramento ambiental, poluentes atmosféricos.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.

³ Coorientadora.



DIVERSIDADE DE BORBOLETAS (LEPIDOPTERA) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA NO SUL NO BRASIL

Jeniffer Cristine de Sena¹
Denise M. D. S. Mouga²

Borboletas são agentes da síndrome de psicofilia e utilizadas como indicadores de qualidade ambiental. Segundo o Plano Nacional de Conservação (PAN Lepidópteros), Joinville é um dos poucos locais de ocorrência de algumas espécies ameaçadas, entretanto não há publicação de listas sobre a diversidade de borboletas existente. Assim, objetiva-se o conhecimento da diversidade de borboletas e de seus recursos forrageiros na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro do Boa Vista. A área de estudo possui cerca de 390 ha. do bioma mata atlântica, floresta ombrófila densa submontana. Uma transecção com quatro quilômetros foi percorrida por dois coletores, durante cinco horas, duas vezes por mês, de outubro/2015 a julho/2016. Durante o percurso, de forma ativa, borboletas foram amostradas com rede entomológica, no momento da interação com plantas, em voo e em repouso. Quando não foi possível a identificação em campo, espécimes da flora foram coletados. Registraram-se a temperatura e a umidade relativa (UR). Com 18 amostragens (aproximadamente 180 h de esforço amostral), com temperatura média entre 17,09 e 29,50°C e UR entre 56 e 90,18%, obteve-se abundância de 822 borboletas e riqueza de 186 morfoespécies, distribuídas entre as famílias Nymphalidae (420 indivíduos, 58 morfoespécies), Hesperiididae (252, 89), Pieridae (98, 18), Riodinidae (26, 4), Lycaenidae (16, 12) e Papilionidae (10, 5). Foram registradas 16 espécies botânicas, de oito famílias, sendo a mais forrageada por borboletas *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski (Asteraceae), com 122 interações. Quanto ao local amostrado, 315 borboletas foram amostradas em voo, 300 durante o forrageio e 207 em repouso. Quanto ao ambiente, 426 borboletas foram amostradas na borda, 227 em clareiras, 107 em área aberta e 62 em área sombreada. Abril foi o mês com maior número de espécimes (165) e julho o menor (quatro). A curva de acumulação de espécies é ascendente, e novas amostragens estão previstas até setembro/2016.

Palavras-chave: polinização, temporalidade, unidade de conservação.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



OS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DA ZONA LITORAL DE UMA LAGOA ARTIFICIAL EM JOINVILLE, SANTA CATARINA

Tiago Beckhauser Pereira Lima¹
Luciano Lorenzi²
Miguel Angel Alvarenga Baran¹

Um dos grupos de organismos mais notáveis em ecossistemas aquáticos é o dos macroinvertebrados. Ele habita o sedimento de praticamente todos os tipos de fundo, fornecendo informações importantes sobre o ambiente, como o estágio trófico e de conservação, sendo considerado bioindicador da qualidade ambiental. Por habitarem o sedimento, os macroinvertebrados são sensíveis a variações ambientais e biológicas, tornando a diversidade variável ao longo do tempo. O objetivo do trabalho foi determinar a variação da comunidade de macroinvertebrados bentônicos em detrimento dos fatores ambientais em uma lagoa artificial em Joinville, Santa Catarina, em dezembro de 2015 e fevereiro e março de 2016. Nesses meses as amostragens dos macroinvertebrados foram realizadas em três pontos da lagoa com um busca-fundo Petersen, e da coluna d'água com um analisador multiparâmetros Hanna, para a determinação dos parâmetros da água. As amostras de sedimento foram coletadas em fevereiro de 2016 com o mesmo modelo de busca-fundo utilizado para as amostragens do macrobentos. As concentrações médias de matéria orgânica e carbonato de cálcio foram de 10,5 e 12,5%, respectivamente. A profundidade média foi de 0,4 m, temperatura média de 27,4°C, pH médio de 6,1 e concentração média de oxigênio dissolvido de 45,2%. A família Chironomidae (Diptera) dominou, com 85,9% da densidade total dos macroinvertebrados nos três meses de amostragem, seguida da família Enchytraeidae (Oligochaeta), com 8,7%, e os demais grupos representaram 5,4% dessa densidade. Chironomidae é caracterizada por organismos tolerantes a condições limnológicas adversas, foi a condição da lagoa, com baixos valores de pH e oxigênio dissolvido e concentrações relativamente elevadas de matéria orgânica. Os dados são preliminares e representam a primeira caracterização dessa lagoa artificial.

Palavras-chave: lago artificial, macroinvertebrados, sedimento.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



IDENTIFICAÇÃO CITOGENÉTICA DE ROEDORES COLETADOS EM AMBIENTE DE RESTINGA NO SUL DO BRASIL

Rogério N. Barbosa¹
Valéria Cristina Rufo Vetorazzi²
Dalva Marques³

O bioma da mata atlântica abriga 98 espécies de roedores, das quais 39 estão registradas para o estado de Santa Catarina. A sistemática da ordem é complexa, sendo encontradas muitas espécies crípticas. Esse aspecto da biologia dos roedores pode ser mais bem entendido por meio de estudos citogenéticos, que contribuem para a resolução de problemas taxonômicos e fornecem subsídios para a elucidação das relações filogenéticas entre as espécies. O presente trabalho pretende confirmar a identificação de roedores coletados no Parque Estadual Acaraí, no município de São Francisco do Sul (SC), mediante a sua caracterização citogenética, e também investigar a ocorrência de espécies crípticas de roedores em simpatria na área de estudo. Os animais utilizados para o estudo citogenético foram coletados em trabalho realizado em 2013. Obtiveram-se os cromossomos da medula óssea, utilizando a técnica direta. As lâminas foram preparadas e incubadas em ácido clorídrico 1N aquecido a 60°C, por 5 a 10 minutos, e em seguida lavadas em água destilada. Após a lavagem, foram pingadas três gotas do material processado sobre a lâmina. Para coloração, foi utilizada a técnica convencional. Para cada um dos 10 espécimes em análise, todos identificados como pertencentes ao gênero *Akodon*, prepararam-se 10 lâminas com material citogenético. As lâminas foram triadas em microscópio óptico sob aumento de 400 vezes. As metáfases foram fotografadas e desenhadas sob aumento de 1.000 vezes. As metáfases encontradas apresentaram substancial variação em seu número cromossômico, no entanto a maior parte delas apresentou 2n, variando de 15 a 17. Até o momento *Akodon montensis* (2n: 24 e 25; NA: 44 e 45) tem sido considerado o único representante do gênero na área de estudo. Tais dados, preliminares, corroboram com a ocorrência de espécies crípticas de roedores, do gênero *Akodon*, em simpatria na área de estudo.

Palavras-chave: *Akodon*, citogenética, coloração convencional.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora, professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.

³ Coorientadora, Professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.



ORQUIDÁRIO PURPURATA: VISITA TÉCNICA

Rogério Nunes Barbosa¹
Renata Cavalaro
Letícia D. P. Patrianova
Karin Esemann-Quadros²

O Orquidário Purpurata foi fundado em 1968 e é administrado pelo orquidófilo Heinz Kricheldorf, que juntamente com sua esposa e sua filha gerencia as demandas da loja e das estufas de cultivo das orquídeas. O nome do orquidário é derivado da flor símbolo de Santa Catarina, a orquídea *Laelia purpurata*. Para conhecer o funcionamento do orquidário, os acadêmicos do 5.º ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) – Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade – realizaram uma visita técnica na empresa como parte das atividades da disciplina de Produção Animal e Vegetal. O orquidário localiza-se na Estrada da Ilha, n.º 2.395, município de Joinville (SC), onde são produzidas diversas espécies de orquídeas, especialmente *L. purpurata* e suas variedades. A loja atende de segunda a sexta-feira e oferece plantas jovens e adultas, em floração ou não. O empreendimento conta com uma página na internet em que são publicados materiais relacionados à orquidofilia profissional e amadora e também é possível realizar a compra de plantas, que podem ser enviadas para todo o território nacional. Além de cultivar e vender orquídeas, o orquidário promove cursos de orquidofilia e participa ativamente de eventos do ramo. A visita técnica foi muito proveitosa, pois, além do conhecimento específico sobre orquídeas, proporcionou aos alunos conhecimento sobre o mercado de trabalho e possibilidades de inserção profissional.

Palavras-chave: Orchidaceae, orquidofilia, produção vegetal.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



ESTUDO DA MICROBIOTA DA REGIÃO DE MANGUEZAIS DA BAÍA DA BABITONGA (SC) COM POTENCIAL BIORREMEDIADOR EM CONTAMINAÇÃO POR PETRÓLEO

Samara Cristine Mengarda¹
Andréa Lima dos Santos Schneider²

A Baía da Babitonga possui estuário envolto por um mosaico de ecossistemas associados ao bioma mata atlântica, entre eles a floresta ombrófila densa, restinga e manguezais, além de uma extensa rede hidrográfica. Ela propicia abrigo e aporte de nutrientes para sustentar complexas cadeias alimentares, tanto no seu interior como na região estuarina. As atividades humanas nesses locais, porém, vêm gerando vários impactos ambientais, entre eles o derramamento acidental de petróleo, que é danoso para o ambiente marinho. Várias técnicas foram desenvolvidas no decorrer das décadas para lidar com os derrames acidentais, até que se descobriu que microrganismos podem ser capazes de consumir petróleo e utilizá-lo como fonte de carbono. Este estudo está sendo realizado com o objetivo de avaliar a capacidade e o potencial da microbiota quanto à capacidade de produzir lipases que degradam o petróleo, bem como a produção de enzimas extracelulares. Para isso, foram coletadas amostras de sedimento e água de diferentes pontos da baía – preservados e impactados –, e foi feita a caracterização físico-química das amostras ambientais (temperatura, pH, salinidade, oxigênio dissolvido). Para a seleção dos microrganismos, os meios de cultura foram acrescidos com petróleo mais o inóculo (amostra da coluna d'água ou do sedimento), e, após o período de incubação, as colônias que apresentaram o melhor crescimento na presença de petróleo com formação de halos de degradação foram isoladas. Também será feita a avaliação da atividade enzimática extracelular, amilolítica, gelatinolítica e lipolítica, com o propósito de avaliar se as amostras provenientes das áreas antropizadas apresentarão microrganismos produtores de enzimas com potencial biotecnológico.

Palavras-chave: biodegradação, hidrocarbonetos, lipase.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora, professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



ESTUDO SOCIOAMBIENTAL DA EROÇÃO FLUVIAL DE UM TRECHO RETIFICADO DO RIO PIRABEIRABA, JOINVILLE, SC

Scheila de Santana¹
Tarcisio Possamai²

A erosão hídrica é uma das principais formas de degradação do solo no Brasil, acarretando prejuízos ambientais, sociais e de ordem econômica. Em casos extremos, sua evolução resulta em acidentes e tragédias. O monitoramento de processos erosivos ocasionados pela dinâmica fluvial permite identificar, acompanhar e diagnosticar a evolução de eventos de degradação do ambiente natural e antropizado, constituindo ferramenta indispensável. O presente estudo, realizado na localidade Rio Bonito, distrito de Pirabeiraba, município de Joinville (SC), insere-se na bacia hidrográfica do Palmital (Rio Pirabeiraba) (26°09'00.32"S, 48°54'10.93"O). Tem como objetivo diagnosticar o evento erosivo em evolução em um trecho do rio que foi retificado nos anos de 1960 pelo então Departamento Nacional de Águas e Esgoto, apontando soluções para seu controle. A metodologia vem sendo desenvolvida por meio da obtenção dos parâmetros: a) granulometria dos solos e sedimentos de margem; b) morfologia e dimensões da feição erosiva; c) determinação espaçotemporal do solapamento da margem; d) mapeamento do uso e ocupação da área próxima; e) obtenção dos registros das obras de intervenção realizadas no rio; f) obtenção do histórico dos eventos de inundação na localidade; g) estudo da mata ciliar local. Fizeram-se as pesquisas bibliográficas na Prefeitura de Joinville e no Arquivo Histórico de Joinville, além da preparação da base cartográfica em escala compatível. Dos estudos até então realizados, verificou-se que o trecho do rio em questão tem importante controle geológico, observado pelo afloramento de fundo rochoso, que nitidamente condiciona o leito do rio e desenvolve no local importante estrutura em meandro, marcada pela existência de evidências de deriva lateral recente. As margens encontram-se desprovidas de mata ciliar, e a granulometria dos sedimentos de fundo evolui de seixos até frações arenoargilosas da planície de inundação. O *front* erosivo está a aproximadamente 15 m das residências e avança no sentido de retomar seu canal pretérito.

Palavras-chave: dinâmica fluvial, Pirabeiraba, retificação.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



A MACROFAUNA BENTÔNICA EM UM BANCO DE *RUPPIA MARITIMA* NA LAGOA CAPIVARU, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA

Tamires de Faria Cardoso¹
Glenda Caroline dos Santos
Bianca Pismel de Almeida
Miguel Angel Alvarenga Baran
Luciano Lorenzi²

Lagoa costeira é um corpo de água rasa separado do oceano adjacente por uma barreira, ligado pelo menos de forma intermitente. Ou seja, em períodos de chuva a lagoa possui uma ligação permanente com o oceano, seja ela por uma entrada, seja por mais entradas restritas. No substrato da lagoa se desenvolvem comunidades da macrofauna bentônica em bancos de *Ruppia maritima*, que variam de acordo com a proximidade das áreas de drenagem continental e da plataforma rasa adjacente, as quais influenciam os padrões de composição e disposição do sedimento. Os macroinvertebrados bentônicos em geral apresentam relação direta com o tipo de fundo, que resulta em certa uniformidade de modos de vida, apesar das suas distintas origens filogenéticas. O objetivo deste estudo foi determinar a composição e a densidade da macrofauna bentônica em bancos de *R. maritima* na Lagoa Capivaru, localizada no corpo hídrico da Laguna Acaraí. Na área de amostragem foram posicionados três transectos (A, B e C), paralelos a uma das margens da lagoa. O ponto A foi distanciando a 6 m da margem, o ponto B a 15 m e o ponto C a 75 m. Em cada ponto foram retiradas oito amostras da macrofauna bentônica e uma amostra de sedimento com o auxílio de um busca-fundo Petersen com área de 0,06 m². Em cada transecto se determinaram a temperatura, a salinidade, o pH e o oxigênio dissolvido com uma sonda multiparâmetro Hanna. A temperatura média, a salinidade, o pH e o oxigênio dissolvido foram de 19,8°C, de 0,18, de 6,05 e de 45,7. Na análise granulométrica houve predominância de grãos de areia finos. Foram contabilizados 1.683 indivíduos, distribuídos em 14 taxa. Crustacea foi o grupo dominante (55%), seguido de Polychaeta (26%), Gastropoda (19%) e Mollusca (0%). Os dados da coluna d'água sugerem que houve discretas variações entre os transectos. A diminuição da salinidade para os patamares próximos de sistemas de água doce ocorreu em função das precipitações que aconteceram em setembro de 2015 e foi um reflexo do papel da lagoa na drenagem da água do continente. Essa configuração ambiental, relacionada às condições hidrológicas e à presença de *R. maritima*, favoreceu o predomínio do tanaidáceo *Kalliapseudes Schubarti*, do poliqueta *Neogobius fluviatilis* e do gastrópode *Ceratia rustica*.

Palavras-chave: lagoa costeira, macrofauna bentônica, *Ruppia maritima*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



DETERMINAÇÃO DOS POLINIZADORES NATURAIS (HYMENOPTERA, APIDAE) DE MARACUJÁ-AMARELO (*PASSIFLORA EDULIS* F. *FLAVICARPA*) EM ARAQUARI, SC

Tatiane Beatriz Malinowski Baran¹
Denise Monique Dubet da Silva Mougá²

O Brasil é um dos grandes produtores de maracujá-amarelo, *Passiflora edulis*, o qual depende da polinização cruzada realizada pelas abelhas, principalmente do gênero *Xylocopa*. Porém a quantidade de indivíduos nas plantações nem sempre está adequada a uma polinização suficiente. O objetivo deste estudo é verificar a diversidade e a abundância de abelhas em duas áreas de cultivo em espaldeira, sendo uma com aplicação de defensivos agrícolas (área 1) e a outra, de plantio orgânico (área 2), em Araquari (SC). A amostragem foi realizada por meio de três coletas por mês, de janeiro/2016 a maio/2016. A metodologia de amostragem das abelhas foram captura com rede entomológica sobre pés de maracujá floridos e marcação dos indivíduos com etiqueta numerada colada no mesotórax. Os indivíduos não identificados visualmente foram preparados para identificação, e as informações, dispostas em banco de dados tabulados. Visando averiguar a percentagem de polinização (frutificação), foram marcadas por mês as flores que estavam abertas, sendo a taxa de frutificação vistoriada após 15 dias. Foi capturado o total de 276 indivíduos na área 1, destacando-se as espécies *Xylocopa frontalis* (60%) e *Bombus morio* (36%), havendo também ocorrência, com menos intensidade, das espécies *Xylocopa brasilianorum* (2%), *Centris (Melacentris)* sp. (2%) e *Centris (Trachina)* sp. Na área 2, foram capturados 267 indivíduos, com destaque para as espécies: *X. frontalis* (44%), *X. brasilianorum* (31%) e *B. morio* (25%). Constatou-se sintonia entre as atividades diárias dos polinizadores com o horário de abertura das flores, que ocorre às 13 h. Às 14 h, em ambas as áreas, deu-se o período de maior atividade do gênero *Xylocopa*, que diminuiu em seguida. Das 15 h em diante, aumentou a atividade de *B. morio*. A frutificação foi, em média, 36,1% (área 1) e 30,8% (área 2). Mais análises quantitativas dos dados serão realizadas.

Palavras-chave: mamangavas; polinização; *Xylocopa*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



VARIAÇÃO SAZONAL DA COMUNIDADE DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DE UMA LAGOA ARTIFICIAL EM JOINVILLE, SANTA CATARINA

Tiago Beckhauser Pereira Lima¹
Luciano Lorenzi²
Miguel Angel Alvarenga Baran¹

Ecosistemas aquáticos podem ser entendidos como ambientes de transição entre os habitats aquáticos e terrestres, onde os organismos que nele vivem fornecem informações importantes acerca da ecologia e biodiversidade da região como um todo. Um dos grupos de organismos mais notáveis em ecossistemas aquáticos é o dos macroinvertebrados, que habita o sedimento de praticamente todos os tipos de fundo, fornecendo importantes parâmetros, como o estágio trófico e o histórico ambiental, sendo considerado bioindicador de qualidade ambiental. Por habitarem o sedimento, os macroinvertebrados são muito sensíveis a determinadas variações ambientais e biológicas, tornando a diversidade variável ao longo de um período sazonal. Este trabalho tem como objetivo determinar a variação sazonal na comunidade de macroinvertebrados bentônicos em detrimento dos fatores ambientais em uma lagoa artificial em Joinville, Santa Catarina. As amostragens dos macroinvertebrados foram realizadas mensalmente ao longo de um ano, e em intervalos de três meses se coletaram amostras do sedimento, ambas com um busca-fundo Petersen. Os parâmetros da água foram determinados mensalmente com um analisador multiparâmetros Hanna. As amostras dos organismos, do sedimento e da água foram coletadas em três pontos da lagoa. Os dados parciais obtidos na medição de parâmetros físicos e químicos durante os 12 meses dão conta de que o clima influencia diretamente esses fatores e a quantidade de matéria orgânica, principalmente chuvas e insolação, representadas sobretudo pela temperatura, que variou de 30,1 a 20,72°C, pelos sólidos totais dissolvidos, que variaram de 3 a 9 ppm, pelo oxigênio dissolvido, que oscilou entre 25,5 e 87,5%, e pelo pH, que apresentou valores neutros a ligeiramente ácidos, com valores entre 5 e 7,77. Dados biológicos preliminares apontam a família Chironomidae, caracterizada por espécies altamente tolerantes a condições adversas de limnologia, como predominante em algumas amostras analisadas do mês de março e novembro, com 100% dos organismos encontrados. Amostras de outros meses não foram analisadas até o momento.

Palavras-chave: lago artificial, macroinvertebrados, sedimento.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.

COMUNICAÇÕES ORAIS





AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE FERTILIZANTES À BASE DE NITRATO DE AMÔNIA AO ORGANISMO MARINHO *ARTEMIA SALINA* (LEACH, 1812)

Ana Paula Soares¹

Pâmela Schützler

Mileine Girardi Bernardi

Therezinha Maria Novais de Oliveira²

Os fertilizantes são compostos químicos que têm como objetivo aumentar a quantidade de nutrientes do solo, melhorando assim sua produtividade. Eles podem ser orgânicos e inorgânicos. Estudos mostram grande crescimento no consumo de fertilizantes inorgânicos pela agricultura brasileira. Por um lado, esses fertilizantes são uma promessa de aumento da produtividade, porém, por outro, podem oferecer riscos ao meio ambiente e à saúde da população. Um dos maiores problemas associados aos fertilizantes inorgânicos é a contaminação das águas. A reação química de fertilizantes que possuem sua base no nitrato de amônio é considerada uma substância moderadamente perigosa para os seres humanos e o meio ambiente. Dessa maneira, qualquer atividade que envolve fertilizantes compostos de nitrato de amônia deve receber cuidados especiais, pois acidentes são recorrentes. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos de fertilizantes à base de nitrato de amônia por meio de testes de toxicidade aguda e crônica ao organismo marinho *Artemia salina*. O ensaio de toxicidade ante os náuplios de *A. salina* é utilizado como método alternativo para a determinação da toxicidade, pois demonstra a sensibilidade de *A. salina* a substâncias tóxicas. As artêmias apresentam certa rusticidade operacional, facilidade no cultivo, no manejo, na estocagem do cisto e têm o tamanho ideal para alimentar larvas de peixes ou de outros crustáceos. Para tanto, serão realizados testes agudos e crônicos com amostras diluídas de fertilizantes à base de nitrato de amônia seguindo a metodologia empregada para os ensaios de toxicidade mediante *Artemia* sp. conforme as normas da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb-SP) (1991). Espera-se encontrar a concentração tóxica do fertilizante analisado para os organismos teste *A. salina*.

Palavra-chave: *Artemia salina*, ensaio da toxicidade, fertilizantes.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora da Univille.



RESÍDUOS SÓLIDOS INGERIDOS POR TETRÁPODES MARINHOS NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA, BRASIL

Aurélio Gonçalves Bezerra¹
Marta Jussara Cremer²

A avaliação da ingestão de resíduos sólidos por tetrápodes marinhos (mamíferos, aves e tartarugas) é importante para verificar o impacto do descarte inadequado de resíduos sólidos no ambiente marinho. Entre agosto de 2015 e julho de 2016 foi analisado o trato digestivo de 284 espécimes pertencentes a 29 espécies de 15 famílias, nove ordens e três classes de tetrápodes marinhos. Os indivíduos foram encontrados mortos nas praias do litoral norte de Santa Catarina ou vieram a óbito após tentativa de reabilitação. A triagem foi realizada utilizando peneiras para a identificação de resíduos de origem antrópica. Do total de indivíduos analisados, 36,97% havia ingerido resíduos sólidos tais como plástico flexível, plástico rígido, linha de náilon, anzol, polietileno tereftalato (PET), poliestireno (isopor), tampa de garrafa, tecido, curativo, balão de festa e preservativo de látex. De acordo com os dados obtidos, os mamíferos indicaram as menores frequências de ocorrência de ingestão de detritos. A categoria peças de plástico foi a única registrada, em apenas um indivíduo (*Balaenoptera acutorostrata*). Todas as espécies de tartarugas marinhas apresentaram indivíduos com resíduos sólidos em seus tratos gastrointestinais, sendo a tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) a espécie com a maior frequência de ocorrência (FO = 66,38%). Essa espécie destacou-se também por apresentar a maior frequência de ocorrência de peças de plástico (98,70%), categoria seguida por artefatos de pesca (72,72%). A classe aves foi o grupo de tetrápodes que apresentou o maior número de espécies analisadas (21), sendo registrada a ingestão de lixo marinho por exemplares de 45,85% dessas espécies, que apontaram frequências de ocorrência muito variáveis (entre 6,25 e 100%). Para esse mesmo grupo, as categorias artefatos de pesca e peças de plástico também foram as mais representativas. Levando em conta a relativamente alta ocorrência de ingestão de resíduos por dois terços dos grupos de tetrápodes marinhos analisados (tartarugas e aves), é possível considerar este um fator significativo de preocupação, ressaltando o perigo que peças de plástico e artefatos de pesca representam para a conservação da biota presente na região.

Palavras-chave: ingestão, resíduos sólidos, tetrápodes marinhos.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



COMPARAÇÃO DE CPUE PARA ARMADILHAS ARTESANAIS EM DOIS AMBIENTES DISTINTOS DO ARQUIPÉLAGO DAS GRAÇAS, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL

Bianca de Moraes¹
Leonardo Schlögel Bueno¹
Mariana Hagemann Martello¹
Pedro Carlos Pinheiro²

Armadilhas para a captura de peixes são petrechos de pesca rudimentares, pouco difundidas e propiciam bons resultados em locais onde a arquitetura complexa do substrato impede a aplicação de outros métodos indiretos de pesca, como por exemplo os costões rochosos. Os aglomerados de rochas nos costões abrangem grande variedade de habitats, fazendo com que esses locais se caracterizem com alta riqueza e abundância de espécies. A exposição ou não de ondas nesses locais possui grande interferência na comunidade de peixes recifais. A captura por unidade de esforço (CPUE) é um índice de abundância relativa mais utilizado para a pesca, uma vez que ele inclui a captura como fração do próprio esforço. O trabalho foi realizado na Ilha da Paz e na Ilha Velha, localizadas no Arquipélago das Graças, situado em São Francisco do Sul, Santa Catarina. Dois *longlines* com cinco armadilhas cada foram usados para a realização das amostragens, um na Ilha da Paz, em um local exposto, e outro na Ilha Velha, em uma enseada abrigada. O tempo de amostragem de despesca foi avaliado em horas, após uma (144 horas), duas (408 horas) e três (696 horas) semanas de imersão. Houve a captura de 17 indivíduos, incluídos em oito espécies, sendo a mais abundante *Haemulon steindachneri*, com cinco indivíduos, seguido de *Haemulon aurolineatum* e *Pseudupeneus maculatus*, ambas com três indivíduos capturados cada. Os maiores valores encontrados de CPUE foram tanto em número (CPUE_n) como em biomassa (CPUE_b) para uma semana (144 horas) de imersão. Quando analisados os ambientes, a Ilha da Paz apresentou maior CPUE do que a Ilha Velha. Acredita-se que o ambiente exposto apontou maior CPUE_n e CPUE_b por conta da remobilização do sedimento e da grande oxigenação do ambiente ocasionadas pela ação de ondas, fazendo com que esses locais apresentassem maior abundância e diversidade de espécies.

Palavras-chave: ambientes expostos, armadilhas, captura por unidade de esforço.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor da Univille.



VARIAÇÃO ESPACIAL DE MISIDÁCEOS (CRUSTACEA: MYSIDACEA) NO OUTONO NA BAÍA BABITONGA, SÃO FRANCISCO DO SUL, SC

Débora Laís Rodrigues¹
Cláudio Rudolfo Tureck²

Os estuários são ecossistemas importantes com altas taxas de produção primária e secundária, com alimento em abundância e proteção contra predadores, características que aumentam a sobrevivência e o crescimento nos estágios críticos de vida. São ambientes dinâmicos, apresentando variações em diversos parâmetros físico-químicos que inferem na densidade e diversidade de espécies e na composição e zonação dos organismos. Os objetivos deste trabalho foram estudar a variação espacial de misidáceos (Crustacea: Mysidacea) no outono de 2016, na Baía Babitonga, São Francisco do Sul, SC, e analisar alguns fatores que podem influenciar em sua distribuição. Salinidade, oxigênio dissolvido, temperatura da água, pH, vazão e maré foram os principais parâmetros levados em consideração. As coletas foram efetuadas por meio de arrasto horizontal com rede de plâncton de malha de 200 μm e diâmetro de boca de 50 cm, nos dias 19 e 24 de maio de 2016, em cinco áreas distintas da baía, com três pontos por área e três réplicas em cada ponto, totalizando 45 amostras. Os organismos foram fixados em formol 10% e trazidos para análise em laboratório. Os indivíduos foram contados e identificados manualmente com auxílio de lupa e microscópio. Foram encontrados 821 indivíduos, distribuídos em quatro gêneros e seis espécies, sendo mais abundante a espécie *Paraleptomysis dimorpha* e a menos abundante *Mysidopsis sankarankutty*. Todas as espécies foram mais frequentes nas regiões intermediárias e internas da baía, possivelmente pelo fato de a salinidade ter sido relativamente mais baixa, e não sofrer tanta influência da ação das ondas.

Palavras-chave: distribuição, estuário, misidáceos.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



CARACTERIZAÇÃO E SETORIZAÇÃO DAS ILHAS DA BAÍA DA BABITONGA, SC

Isis Rebeca Sartorato Fava¹
Celso Voos Vieira²

A presente pesquisa foi desenvolvida no estuário da Baía da Babitonga, localizada na porção norte do litoral de Santa Catarina. A Baía da Babitonga, como a detentora do maior manguezal da zona costeira de Santa Catarina, tem sido objeto de estudos biológicos, ecológicos e geográficos, porém ainda carece de pesquisa quanto à caracterização e setorização das ilhas presentes no estuário. Este trabalho tem como objetivos mapear, caracterizar e setorizar as ilhas da Baía da Babitonga, além de descrever os principais componentes bióticos, físicos e antrópicos delas. Nesse sentido, foi realizado o mapeamento das ilhas por meio de fotointerpretação com a utilização dos ortofotos e imagens de satélite de alta resolução. Foram contabilizadas 206 ilhas dispostas em seis grupos, sendo eles: Canal do Palmital, Lagoa do Saguauçu, Canal do Linguado Norte, Canal do Linguado Sul, Central e Foz. As ilhas compreendem a área total de 34,47 km² (3.447 ha) e perímetro total (linha de costa) de 22,86 km. Quanto ao tipo de substrato, 13,3% das ilhas possuem substrato rochoso e 86,7% substrato sedimentar. A vegetação é composta predominantemente de manguezal, com 45,54% das ilhas, seguido de vegetação de terras baixas e restinga, com 39,79%. Por fim, fica clara a escassez de informações atualizadas e detalhadas referentes às ilhas da Baía da Babitonga, visto que até o presente momento é conhecido apenas um estudo neste âmbito, datado de 1998 (IBAMA, 1998), e que apresenta dados discrepantes do levantamento atual.

Palavras-chave: Baía da Babitonga, ilhas, setorização.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



VARIAÇÃO TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DOS ASSOBIOS DE *SOTALIA GUIANENSIS* NA BAÍA DA BABITONGA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SC

Jessica P. B. Bandeira¹
Marta Jussara Cremer²

Para os cetáceos, a interação com o meio físico e social em que vivem é realizada principalmente por meio de sinais acústicos. Contudo, o aumento da poluição sonora nos mares pode alterar as características do som produzido pelos animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de variações na estrutura e composição dos assobios emitidos por *Sotalia guianensis* na região da Baía da Babitonga, Santa Catarina, nos últimos 12 anos. A aquisição acústica aconteceu com auxílio de dois hidrofones e três gravadores distintos, a partir de uma embarcação. Os assobios foram divididos em quatro grupos de acordo com a sua frequência máxima registrada em cada período de amostragem. O Grupo 1 reúne assobios coletados nos anos de 2003 a 2005, com frequência até 19.000 Hz. O Grupo 2 compreende os registros coletados em 2007 e 2008, com assobios até 60.000 Hz. Os Grupos 3 e 4 contêm dados de 2009 e 2016, respectivamente, com assobios de frequência até 96.000 Hz. Para a análise, foram gerados sonogramas mediante o programa Avisoft-SASLab Pro 4.4, e os assobios foram separados em dez categorias. No total se analisaram 6.048 assobios. Os assobios que apresentaram a maior frequência inicial (FI) média foram os regulares, com 17.341 Hz, e a menor os regulares, com 8.826 Hz, ambos do ano de 2016. Para a análise dois, os assobios que tiveram a maior média (FI) foram os côncavos de 2007 e 2008, com 30.122 Hz, e a menor, os côncavos de 2016, com 22.935 Hz. Para a análise três, o assobio com maior média (FI) foram os regulares de 2007 e 2008, com 67.450 Hz, e a menor, os convexos de 2016, com 54.850 Hz. Para frequência final, as maiores médias foram para os convexos de 2016, com 71.068, e a menor os descendentes de 2007 e 2008, com 65.750 Hz.

Palavras-chave: assobios, frequência, *Sotalia guianensis*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



VARIABILIDADE DA COMPOSIÇÃO E DENSIDADE DA MACROFAUNA BENTÔNICA EM FUNDOS INCONSOLIDADOS SUBLITORAIS NO ESTUÁRIO DA BAÍA DA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL

Julio Cesar dos Santos¹
Miguel Angel Alvarenga¹
Tamires de Faria Cardoso¹
Fernanda de Souza²
Eliandro R. Gilbert³
Mauricio G. Camargo⁴
Eunice C. Machado⁵
Gustavo M. Oliveira⁶
Luciano Lorenzi⁶

O complexo estuarino da Baía da Babitonga é um dos estuários mais importantes do estado de Santa Catarina e possui área de aproximadamente 160 km². No substrato inconsolidado de um estuário estão contidos organismos sésseis, errantes, escavadores e nadadores, além de ele constituir depósito de matéria orgânica e nutrientes inorgânicos. Os macroinvertebrados bentônicos são compostos de distintos grupos taxonômicos, entre eles os poliquetas, moluscos e crustáceos, que têm lugar de destaque entre os organismos que habitam o ambiente estuarino por desempenharem importante papel na estrutura e no funcionamento do ambiente. O objetivo do trabalho foi determinar a variabilidade da composição e densidade da macrofauna bentônica em fundos inconsolidados sublitorais no setor externo do estuário da Baía da Babitonga. Foram realizadas amostragens em 10 pontos do sublitoral com um pegador de fundo Petersen (área de 0,06 m²). Em cada ponto foram tomadas três amostras da macrofauna e uma amostra de sedimento para a análise granulométrica. Depois de lavadas em sacolas de abertura de 500 µm, as amostras da macrofauna foram acondicionadas em sacos plásticos, fixadas em formol 10% e coradas. Os organismos foram triados em microscópio estereoscópico e identificados ao menor nível taxonômico possível. A média da porcentagem de matéria orgânica nos pontos foi de 2,75, e não se registraram grãos de argila. A classe granulométrica predominante foi areia fina, com valores maiores que 86% nos pontos 2 a 10, e silte, variando de 2,7 a 13,8%, indicando maior dinâmica ambiental. No ponto 1, o teor de finos foi de 41 e 59% de areia, ponto com a maior profundidade, mas menor hidrodinâmica. A riqueza da macrofauna bentônica aumentou nos pontos próximos à desembocadura, onde a porcentagem de silte foi maior, e próximo à região intermediária do estuário, onde predominou areia fina. A densidade aumentou nos pontos intermediários (ponto 6 a 10). *Magelona papillicornis* dominou no ponto 6, *Caprella* sp. (514 indivíduos) dominou no ponto 7, *Sternaspis* sp. (233 indivíduos) dominou no ponto 9, e uma espécie de poliqueta Capitellidae (48 e 13 indivíduos) dominou nos pontos 8 e 10. O presente trabalho apresentou resultados parciais sobre a composição e densidade da macrofauna bentônica na desembocadura da Baía da Babitonga.

Palavras-chave: Baía da Babitonga, estuário, macrofauna bentônica.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos, pelo Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos do Centro de Estudos do Mar da UFPR.

⁴ Professor do curso de Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande (Furg).

⁵ Graduanda do curso de Oceanografia pelo Centro de Estudos do Mar da UFPR.

⁶ Professores do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Univille.



VARIABILIDADE DA COMPOSIÇÃO E DA DENSIDADE DA MACROFAUNA BENTÔNICA EM FUNDOS INCONSOLIDADOS SUBLITORAIS NO ESTUÁRIO DA BAÍA DA BABITONGA, SANTA CATARINA, BRASIL

Julio Cesar dos Santos¹
Miguel Angel Alvarenga¹
Tamires de Faria Cardoso¹
Fernanda de Souza²
Eliandro R. Gilbert³
Mauricio G. Camargo⁴
Eunice C. Machado⁵
Gustavo M. Oliveira⁶
Luciano Lorenzi⁶

O complexo estuarino da Baía da Babitonga é um dos estuários mais importantes do estado de Santa Catarina. Possui área de aproximadamente 160 km². Os macroinvertebrados bentônicos são compostos de distintos grupos taxonômicos, entre eles os poliquetas, moluscos e crustáceos, e tem lugar de destaque entre os organismos que habitam o ambiente estuarino por desempenharem importante papel na estrutura e no funcionamento do ambiente. O objetivo do trabalho foi determinar a variabilidade da composição e da densidade da macrofauna bentônica em fundos inconsolidados no estuário da Baía da Babitonga. Foi realizada amostragem no sublitoral com um pegador de fundo Petersen (área de 0,06 m²), totalizando 35 pontos. Os dados apresentados são preliminares e tratam de 10 pontos localizados no setor externo da baía. Em cada ponto foram tomadas três amostras de macrofauna e uma de sedimento para análise granulométrica. Foi obtido valor de salinidade usando um sensor CastAway CTD. Depois de lavadas em sacolas de abertura de 500 µm, as amostras da macrofauna foram acondicionadas em sacos plásticos, fixadas em formol 10% e coradas com rosa bengala. Os organismos foram triados em microscópio estereoscópico e identificados ao menor nível taxonômico possível. A salinidade média foi de 33,12 e a média da porcentagem de matéria orgânica de 2,75. A classe granulométrica predominante foi areia fina (> 95% nos pontos 6,8 e 10) estão localizados próximo ao setor intermediário da baía e então tem baixa hidrodinâmica. O maior teor de fino (silte + argila) (> 40% no ponto 1) está situado na entrada da baía e tem maior profundidade e grande hidrodinâmica. Para o resultado de fauna, as maiores riquezas foram encontradas nos pontos próximo à desembocadura, onde a porcentagem de finos foi maior, e perto da região intermediária do estuário, em que se teve predomínio de areia fina. Os *taxa* mais abundantes foram o crustáceo do gênero *Caprella* sp. (542 indivíduos), seguido pelos poliquetas *Sternaspis* sp. (284 indivíduos), *Prionospio steenstrupi* (225 indivíduos), *Magelona papillicornis* (166 indivíduos) e Capitellidae (149 indivíduos). O presente trabalho está em andamento e para melhores conclusões terá de ser feita sua continuidade, além de novos trabalhos nessa área para a futura comparação e entendimento do ambiente.

Palavras-chave: Baía da Babitonga, estuário, macrofauna bentônica.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos, pelo Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos do Centro de Estudos do Mar da UFPR.

⁴ Professor do curso de Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande (Furg).

⁵ Graduanda do curso de Oceanografia pelo Centro de Estudos do Mar da UFPR.

⁶ Professores do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Univille.



DURAÇÃO DOS ARRANHÕES NO BOTO-CINZA *SOTALIA GUIANENSIS* (CETARTIODACTYLA: DELPHINIDAE)

Kamila Andressa N. Maieski¹
Marta Jussara Cremer²

As marcas naturais presentes em pequenos cetáceos possibilitam o reconhecimento dos indivíduos, o que é de grande relevância nas pesquisas de campo. A nadadeira dorsal, juntamente com todo o dorso, é a região mais suscetível a apresentar marcas resultantes de interações sociais. As marcas naturais de cetáceos, que funcionam como uma impressão digital individual, podem ser *nicks*, arranhões, mutilações ou áreas de pigmentação distinta. Os arranhões são representados por linhas paralelas, seguindo o espaçamento dos dentes dos indivíduos, ou mesmo de linhas individuais ou isoladas, que podem se apresentar esbranquiçadas. Duas divisões foram criadas para os tipos de arranhões: arranhões múltiplos, com duas ou mais linhas paralelas e que provavelmente são decorrentes de interações sociais intraespecíficas, e arranhões isolados, com uma única linha, que podem ser oriundas de interações sociais ou da abrasão do corpo com o fundo. Foram analisados 20 indivíduos, reconhecidos individualmente, da população de *Sotalia guianensis* que ocorre na Baía da Babitonga, com registros no período de janeiro de 2010 a março de 2015. Para a análise da duração, foram considerados apenas aqueles arranhões com registro em pelo menos duas datas diferentes e que tivessem a coloração escura, mostrando que eram recentes. Foi analisada a duração de 41 arranhões. Destes, 27 foram do tipo múltiplo e 14 do tipo isolado. Os arranhões múltiplos tiveram duração média de 188 dias, com máximo de 733 dias e mínimo de 13. Os arranhões isolados tiveram duração média de 173 dias, com máximo de 369 dias e mínimo de 51. Os dados revelam que há grande variação na duração dos arranhões, tanto para múltiplos como para isolados. Acredita-se que essa variação seja decorrente da profundidade do arranhão nos tecidos e que essas marcas podem ser utilizadas na identificação individual em estudos de curto prazo.

Palavras-chave: arranhões, duração, *Sotalia guianensis*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora



ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA AREIA DA PRAIA DA ENSEADA E DA PRAIA GRANDE NO INVERNO EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SC

Keterine Cristina de Souza¹
Beatriz Maria de Oliveira Torrens²

A areia e a água da praia são locais de fácil acesso de contaminação (lixo, esgoto sanitário, dejetos de animais, águas de chuvas), podendo trazer risco à saúde humana. Observando que as praias vêm sendo alvo de problemas com contaminação, considera-se importante fazer este estudo para avaliar a qualidade da areia das praias da Enseada e da Praia Grande quanto à presença de microrganismos do grupo coliformes e fungos filamentosos. Determinaram-se dois pontos em cada praia com 500 m equidistante. Os pontos foram escolhidos por apresentarem diferentes condições, como a presença ou não de saídas de esgoto. As coletas estão sendo realizadas no período de inverno (junho a setembro/2016), com maré baixa. Na praia, delimitou-se uma área de 2 m² para coletar as amostras de areia seca e úmida de cada ponto. As coletas de areia foram realizadas com o auxílio de um cano de policloreto de vinila (PVC) com 10 cm de diâmetro. No momento da coleta, verificou-se a temperatura de cada subamostra, e essas subamostras foram acondicionadas em sacos plásticos esterilizados. Após feitas as coletas, as amostras foram transportadas em caixa térmica resfriada e encaminhadas ao laboratório da Universidade da Região de Joinville (Univille) da Unidade São Francisco do Sul. Em laboratório, foram inoculadas assepticamente no meio de cultura Fluorocult LMX, realizando a técnica de tubos múltiplos para determinar os coliformes totais e *Escherichia coli*. Para o crescimento de fungos filamentosos, utilizou-se ágar Sabouraud. As leituras de coliformes aconteceram 24 e 48 horas. Em algumas amostras houve o crescimento de bactérias do grupo coliformes e foi verificada a presença de fungos. A identificação dos fungos está em andamento.

Palavras-chave: areia, contaminação, São Francisco do Sul.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Ciências Biológicas) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



A INFAUNA BENTÔNICA DA PRAIA DA ENSEADA, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA

Miguel Angel Alvarenga Baran¹
Júlio Cesar do Santos¹
Tamires de Faria Cardoso¹
Glenda Santos¹
Bianca Pismel de Almeida²
Luciano Lorenzi³

Praias arenosas expostas são ambientes transicionais onde a morfologia e a dinâmica são compostas do tamanho dos grãos do sedimento, do clima de ondas predominante e da amplitude de maré. A esses ambientes estão associados os organismos da infauna bentônica, que variam em número de espécies e indivíduos de acordo com a morfodinâmica da praia. O objetivo do trabalho foi determinar a composição e a dominância da infauna bentônica da praia da Enseada. Essa praia está próxima à desembocadura da Laguna Acaraí, localiza-se no quadrante NE da Ilha de São Francisco do Sul e apresenta linha de costa com aproximadamente 2.260 m de extensão. Do ponto de vista urbano, a praia é uma das mais ocupadas entre as praias de São Francisco do Sul, principalmente nos períodos de veraneio. Para determinar a composição da infauna bentônica, foram realizadas amostragens em quatro transectos perpendiculares à linha de costa, e em cada transecto foram distribuídos dez pontos equidistantes entre si, desde a linha de detritos até a linha de ressurgência. Em cada um dos 40 pontos dos transectos foi coletada uma amostra biológica, com o auxílio de um cilindro de aço com área de 0,05 m². Para a determinação das características do sedimento e da água de percolação, foram coletadas amostras nos dez pontos de um dos transectos e acondicionadas em potes plásticos de 300 mL. No local as amostras foram previamente lavadas em sacolas com malha de 500 µm de abertura, e o material retido foi acondicionado em sacos plásticos e fixado com formalina 10%. Em laboratório os organismos foram triados, identificados e quantificados. A água de percolação apresentou salinidade média de 33,3, temperatura média de 23,1°C, e a porcentagem média de CaCO₃ no sedimento foi de 1,75. Em geral o sedimento foi composto de grãos de areia muito fina, muito pobremente selecionados, com assimetria muito positiva e classificação leptocúrtica. As espécies mais abundantes foram os poliquetas *Scoelepis goodbodyi* (73,4%), seguidos pelos crustáceos *Metamysidopsis munda* (9,4%) e *Excirolana braziliensis* (9,1%) e pelo molusco *Donax hanleyanus* (3,4%). Os resultados apresentados são preliminares e representam a primeira caracterização da infauna bentônica da praia da Enseada.

Palavras-chave: Enseada, infauna bentônica, praia arenosa.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente da Univille.

³ Orientador.



ESTUDO DE REPRODUÇÃO, SOBREVIVÊNCIA E MORTALIDADE DO *METAMYSIDOPSIS MUNDA* (ZIMMER, 1918) CULTIVADO EM LABORATÓRIO PARA FINS DE REALIZAÇÃO DE TESTES ECOTOXICOLÓGICOS

Mileine Girardi Bernardi¹

Ana Paula Soares¹

Pâmela Schützler²

Therezinha Maria Novais de Oliveira³

Testes ecotoxicológicos são importantes para avaliar as concentrações de produtos tóxicos capazes de provocar respostas deletérias em organismos e avaliar o nível de toxicidade de um ambiente. Vários ensaios de toxicidade já estão padronizados nacional e internacionalmente por associações ou organizações de normalização, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), estando assim bem estabelecidos. No entanto, quanto maior o número de organismos estudados, mais possibilidades de utilização destes em testes ecotoxicológicos, ampliando a área de abrangência das espécies investigadas. Os misidáceos são pequenos crustáceos que se assemelham aos camarões, e as fêmeas possuem uma pequena bolsa na região ventral (marsúpio), cuja função é armazenar ovos e filhotes. *Metamysidopsis munda* é um pequeno crustáceo estuarino que vem sendo estudado para ser utilizado como organismo teste para comparação com resultados de ensaios com *Mysidopsis juniae*, organismo teste já padronizado. *M. munda* é caracterizada por apresentar na porção terminal do télson dois espinhos laterais de tamanho aproximadamente igual entre si e o terceiro central e menor, além da média de 15 espinhos na região lateral do télson. A reprodução e manutenção de organismos em laboratório são atividades que demandam o controle rigoroso de parâmetros físico-químicos, garantindo dessa forma altas taxas de reprodução e elevada sensibilidade dos reativos biológicos para a realização de bioensaios que sejam válidos de acordo com os padrões estabelecidos em protocolos. Portanto, o objetivo deste trabalho visa ao desenvolvimento do cultivo de *M. munda* em laboratório para avaliar a reprodução, sobrevivência e mortalidade dessa espécie em situações de cultivo utilizando salinidades e alimentação diferenciadas, considerando o aumento de dados de testes com outras espécies. Os resultados oportunizarão a geração de dados de padrões de cultivo dessa espécie para fins de desenvolvimento de protocolo de teste de ecotoxicidade.

Palavras-chave: cultivo, ecotoxicológico, *Metamysidopsis munda*.

¹ Acadêmicas do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Graduada em Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) pela Univille.

³ Orientadora, professora da Univille.



A MACROFAUNA BENTÔNICA EM UM BANCO DE *RUPPIA MARITIMA* NA LAGOA CAPIVARU, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA

Tamires de Faria Cardoso¹
Glenda Caroline dos Santos¹
Bianca Pismel de Almeida²
Miguel Angel Alvarenga Baran¹
Luciano Lorenzi³

Lagoa costeira é um corpo de água rasa separado do oceano adjacente por uma barreira, ligado pelo menos de forma intermitente. Isto é, em períodos de chuva a lagoa possui uma ligação permanente com o oceano, seja ela por uma entrada, seja por mais entradas. No substrato da lagoa se desenvolvem comunidades da macrofauna bentônica em bancos de *Ruppia maritima* que variam de acordo com a proximidade das áreas de drenagem continental e da plataforma rasa adjacente, as quais influenciam os padrões de composição e disposição do sedimento. Os macroinvertebrados bentônicos em geral apresentam relação direta com o tipo de fundo, que resulta em certa uniformidade de modos de vida, apesar das suas distintas origens filogenéticas. O objetivo deste estudo foi determinar a composição e a densidade da macrofauna bentônica em bancos de *R. maritima* na Lagoa Capivaru, situada no corpo hídrico da Laguna Acaraí. Na área de amostragem foram posicionados três transectos (A, B e C), paralelos a uma das margens da lagoa. O ponto A foi distanciados a 6 m da margem, o ponto B a 15 e ponto C a 75 m. Em cada ponto foram retiradas oito amostras da macrofauna bentônica e uma amostra de sedimento com o auxílio de um busca-fundo Petersen com área de 0,06 m². Em cada transecto foram determinados a temperatura, a salinidade, o pH e o oxigênio dissolvido, com uma sonda multiparâmetro Hanna. A temperatura média, a salinidade, o pH e o oxigênio dissolvido foram 19,8°C, 0,18, 6,05 e 45,7. Na análise granulométrica houve predominância de grãos de areia finos. Foram contabilizados 1.683 indivíduos, distribuídos em 14 taxa. Crustacea foi o grupo dominante (55%), seguido por Polychaeta (26%), Gastropoda (19%) e Mollusca (0%). Os dados da coluna d'água mostraram que houve discretas variações entre os transectos. A diminuição da salinidade para os patamares próximos de sistemas de água doce ocorreu em função das precipitações que ocorreram em setembro de 2015 e foi um reflexo do papel da lagoa na drenagem da água do continente. Essa configuração ambiental, relacionada às condições hidrológicas e à presença de *R. maritima*, favoreceu o predomínio do tanaidáceo *Kalliapseudes Schubarti*, do poliqueta *Neogobius fluviatilis* e do gastrópode *Ceratia rustica*.

Palavras-chave: lagoa costeira, macrofauna bentônica, *Ruppia maritima*.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Graduada em Ciências Biológicas pela Univille.

³ Orientador.

DISCIPLINAS





AGRÍCOLA DA ILHA: VISITA TÉCNICA

Anderson Gaedke¹
Emanuelle Vieira¹
Mateus L. S. Tosetto¹
Karin Esemann-Quadros²

A Agrícola da Ilha Comércio de Plantas LTDA. localiza-se na Rua Tenente Antônio João, 4.257, no bairro Jardim Sofia, em Joinville (SC). É uma empresa fundada em 1987 em uma propriedade particular onde são produzidas plantas ornamentais, entre lagos artificiais, jardins e uma cafeteria (Hemerocallis Café). Para conhecer o funcionamento da empresa, os acadêmicos do 5.º ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) – Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade – realizaram uma visita técnica como parte das atividades da disciplina Produção Animal e Vegetal. Entre os serviços prestados pela Agrícola da Ilha, estão o paisagismo (revitalização de praças e pontos turísticos, jardins residenciais e comerciais), as oficinas (gramados, observação da natureza e hortas), o turismo rural e o comércio de plantas ornamentais. A Agrícola da Ilha possui um catálogo de aproximadamente 70 cultivares de *Hemerocallis* sp., sendo a maior produtora do ramo no Brasil. Essa quantidade de cultivares foi possível em função de uma viagem do proprietário para o Estados Unidos, onde aprendeu técnicas de melhoramento genético com produtores locais e com a American Hemerocallis Society, trazendo diversos cultivares como matrizes para cruzamentos. Cada cultivar nova recebe o nome de personalidades que se destacaram pela contribuição científica, pela atuação em prol do desenvolvimento da floricultura, familiares, amigos e cidades que promoveram a qualidade de vida por meio das flores, como Green Spill, Sonic Bloom e Boa Vista. Para popularizar a espécie e apresentar seus cultivares para o mercado consumidor, em 2002 foi organizado o Festival Brasileiro de Hemerocallis, que hoje está em sua 15.ª edição, aberto ao público entre outubro e fevereiro, época de floração da espécie. A visita técnica foi muito proveitosa, pois, além do conhecimento específico, proporcionou aos alunos conhecimento sobre o mercado de trabalho e possibilidades de inserção profissional.

Palavras-chave: empreendedorismo, *Hemerocallis*, turismo rural.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



SISTEMA AGROFLORESTAL NO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVILLE

Andrew Pagani¹

Arthur Ramiro Cruz de Lima¹

Maísa Pellis¹

Karin Esemann-Quadros²

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são consórcios de culturas agrícolas com espécies arbóreas que podem ser utilizados para restaurar florestas e recuperar áreas degradadas. A técnica é um manejo sustentável da terra que, combinado com o cultivo de espécies de importância econômica, preserva o meio ambiente e incrementa a geração de renda por meio dos produtos agrícolas. Uma parcela piloto de SAF com 50 m² foi implantada no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille), plantando-se um número elevado de espécies de diferentes grupos sucessionais. Os canteiros foram projetados e construídos levando-se em consideração a necessidade de luz, o porte, o sistema radicular de cada espécie, o clima e o solo. Entre cada canteiro, galhos finos cobertos com material triturado foram colocados para fornecer nutrientes e água às plantas. Segundo a equipe do Jardim Botânico, diversas espécies foram plantadas pelo método de muvuca, misturando-se todas as sementes com terra umedecida para a germinação mais uniforme. No período de seis meses foram colhidas sementes de *Canavalia ensiformis* (L.) DC. (feijão-de-porco), *Abelmoschus esculentus* L. Moench (quiabo), *Sesamum indicum* L. (gergelim), *Solanum lycopersicum* L. (tomate) e *Physalis angulata* L. (fisális). Espécies arbóreas como *Inga edulis* Mart. (ingá), *Calophyllum brasiliense* Britt. (olandí) e *Euterpe edulis* Mart. (palmito-juçara) apresentaram resultado positivo quanto ao crescimento. Além dessas espécies, também foram plantadas no SAF abacaxi, palmito, taiá, cedro, quaresmeira, margaridão-do-brejo, feijão-guandu, banana, milho, abóbora, aipim, cará, alface, repolho, espinafre, nabo, entre outros. Apesar de ser um projeto piloto, percebe-se que a parcela de SAF no Jardim Botânico mostra bons resultados, com a cultura de diversas espécies na mesma área demonstrando bom rendimento na produção.

Palavras-chave: agroecologia, culturas agrícolas, manejo sustentável, produção vegetal.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



FÁBRICA CONSERVAS CONTE: VISITA TÉCNICA

Fernando Z. da Silva¹
Samara C. Mengarda¹
Tatiane B. M. Baran¹
Karin Esemann-Quadros²

A Conte Indústria e Comércio de Conservas LTDA., empresa localizada em Garuva, Santa Catarina, produz principalmente conservas de palmito de pupunha (*Bactris gasipaes*) e da palmeira-real-australiana (*Archontophoenix alexandrae*), de outras plantas, molhos e temperos. No dia 5 de agosto de 2016, os alunos do 5.º ano do curso de Ciências Biológicas, bacharelado em Biodiversidade e Meio Ambiente, realizaram uma visita técnica na empresa, como parte da disciplina Produção Animal e Vegetal. Vários fornecedores de matéria-prima cultivam as palmeiras que são colhidas e os toletes transportados pela Conte para o processamento na empresa. Após serem retiradas as bainhas mais externas com facão, os toletes são direcionados para uma cuba com água e ácido cítrico, que evita a oxidação, mantendo o produto branco. Em seguida, o segmento mais macio do tolete, de maior valor comercial e de primeira qualidade, é retirado. O produto de segunda qualidade, mais firme, é cortado em rodelas, e o de terceira qualidade, picado, representando cerca de 60% da produção. Todo o material é lavado e inserido em vidros com salmoura de pH baixo, para garantir longevidade. Depois de fechados com tampa, os vidros são cozidos, eliminando-se patógenos e lacrando-se a tampa. Finalmente, os vidros são rotulados e embalados para venda. A empresa faz o controle de qualidade das conservas, guardando dois vidros de cada lote por dois anos. Caso algo aconteça, a empresa tem como conferir o lote. A produção diária chega a 14 mil vidros, o que equivale a cerca de 13 toneladas de palmito. As bainhas que sobram dos toletes de palmeira-real-da-Austrália voltam para a plantação como adubo; as de pupunha, menos fibrosas, são moídas e servem de ração para animais, evitando-se o desperdício da matéria orgânica e tornando a cadeia produtiva do palmito mais sustentável.

Palavras-chave: Arecaceae, palmeira-real-da-Austrália, palmito em conserva, pupunha.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



RECANTO DAS PALMEIRAS: VISITA TÉCNICA

Carlos Henrique Lapa¹
Cristhian Raboch¹
Michele Mara da Silva¹
Karin Esemann-Quadros²

O Brasil é rico em espécies de palmeiras, plantas da família Arecaceae, muitas das quais têm enorme importância no paisagismo, na extração de materiais para construção civil, na indústria (alimentícia, de cosméticos, de vestuário), o que valoriza a produção de mudas. Na indústria alimentícia, tem mais destaque a produção de palmitos em conserva, com grande valor econômico nos mercados interno e externo, principalmente das espécies *Euterpe oleracea* Mart. (açai), *Euterpe edulis* Mart. (palmito-juçara), *Bactris gasipaes* Kunth (pupunha) e palmeiras-reais-da-Austrália *Archontophoenix cunninghamiana* (Wendl. & Drude) e *A. cunninghamiana* H. Wendl. & Drude. Para garantir a produção constante de palmitos, existem alta demanda por mudas e o seu manejo adequado para controle de pragas (insetos e fungos). No dia 5 de agosto de 2016, os alunos do 5.º ano do curso de Ciências Biológicas, bacharelado em Biodiversidade e Meio Ambiente, realizaram uma visita técnica no Viveiro Real, que produz palmeiras ornamentais e mudas de palmeiras-reais-da-Austrália, açai, palmito-juçara e seus híbridos no município de Joinville (SC), como parte da disciplina Produção Animal e Vegetal. Para a produção de mudas de qualidade no Viveiro Real, o substrato e os recipientes são definidos de acordo com o tipo de muda que se deseja obter. As sementes necessitam de extremo cuidado, desde a colheita em matrizes porta-sementes selecionadas até o seu despulpamento. Após a semeadura, são relevantes a irrigação e quebra-ventos. Uma equipe treinada faz o manuseio das plântulas, para garantir o vigor das mudas e a prevenção de infecções por patógenos oportunistas; as mudas são agrupadas em lotes por idade e desenvolvimento, sendo observadas até que ocorra o transplante para a área definitiva. A visita técnica foi muito proveitosa, pois, além do conhecimento específico, proporcionou aos alunos conhecimento sobre o mercado de trabalho e possibilidades de inserção profissional.

Palavras-chave: Arecaceae, palmeiras ornamentais, produção de mudas de palmeiras.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



CULTIVO DE PALMEIRA-REAL-DA-AUSTRÁLIA PARA PRODUÇÃO DE PALMITO EM CONSERVA: VISITA TÉCNICA

Alex Baumer Lopes¹
Pamela Prim¹
Scheila Santana¹
Karin Esemann-Quadros²

O cultivo da palmeira-real-australiana, *Archontophoenix alexandrae* H. Wendl. & Drude (Arecaceae), atualmente pode ser uma das alternativas mais viáveis para frear o extrativismo do palmito-juçara (*Euterpe edulis* Mart.), nativo da floresta ombrófila densa. Essa atividade sustentável vem ao encontro do consumo cada vez maior de produtos ecológicos, isto é, produtos que não agridem a natureza e agregam valor social. Entre os diversos tipos de palmáceas, a palmeira-real-da-Austrália é amplamente cultivada no Brasil, sobretudo nos municípios litorâneos de Santa Catarina. No dia 5 de agosto de 2016, os alunos do 5.º ano do curso de Ciências Biológicas, bacharelado em Biodiversidade e Meio Ambiente, realizaram uma visita técnica em fazenda de produção de palmeira-real-da-Austrália, no município de Garuva (SC), como parte da disciplina Produção Animal e Vegetal. Na fazenda são cultivadas cerca de 200 mil palmeiras em área de 15 ha, com espaçamento de 1,30 × 0,40 m. O cultivo é supervisionado por um técnico, que orienta o plantio, o desbaste de folhas, o controle de pragas, o corte e a correção de solo (que deve apresentar pH em torno de 4 a 5,5). O corte é seletivo e inicia-se quando as palmeiras estão com cerca de 1,80 m de altura e com dois a 3,5 anos de idade. À medida que o corte é realizado, novas mudas são plantadas entre as mais velhas, garantindo o uso contínuo do solo. Empresas produtoras de palmito em conserva responsabilizam-se pelo corte e transporte do produto. Alguns problemas ocorrem, como a falta de mão de obra e a infestação por *Rhynchophorus palmarum*, besouros que são facilmente combatidos com armadilhas específicas. No cultivo não há utilização de inseticidas nem de outro defensivo agrícola, a não ser a calagem do solo. Assim, a produção de palmeira-real-da-Austrália vem aumentando na região, com perspectiva de crescimento para os próximos anos.

Palavras-chave: Arecaceae, palmito, produção agrícola.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



CLONA-GEN: BIOTECNOLOGIA A SERVIÇO DO AGRONEGÓCIO – VISITA TÉCNICA

Andressa Karine Golinski dos Santos¹
Jeniffer Cristine de Sena¹
Tiago Beckhauser Pereira Lima¹
Karin Esemann-Quadros²

A Clona-Gen, fundada em 2006 pelo engenheiro florestal Alexandre Drefahl e pelo engenheiro agrônomo Fernando Drefahl, está estabelecida no bairro Atiradores, Joinville (SC), e desenvolve atividades em biotecnologia vegetal. Em 21 de junho de 2016, os acadêmicos do 5.º ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) – bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade – realizaram uma visita técnica na empresa como parte das atividades da disciplina Produção Animal e Vegetal. A Clona-Gen está instalada em área de 288 m², abrangendo sala administrativa, sala de preparo, limpeza e esterilização, sala de manipulação asséptica, salas de crescimento 1 e 2 (onde acontecem as etapas mais delicadas e críticas da cultura de tecidos em ambiente climatizado) e casa de vegetação (na qual ocorre o crescimento vegetativo das mudas, até atingirem tamanho adequado para entrega ao cliente). A empresa tem como principal atividade a reprodução *in vitro* de plantas a partir de matrizes selecionadas, livres de vírus e/ou melhoradas geneticamente, além de desenvolver projetos para atender a necessidades específicas dos clientes. Atualmente a empresa conta com 40 produtos, como plantas ornamentais (alpínias, alstromérias, amarílis, antúrios, bromélias, copos-de-leite, dracenas, gerberas, *limonium*, samambaias, violetas e orquídeas), florestais (a principal é a acácia-negra – *Acacia mearnsii* –, utilizada na recuperação ambiental), frutíferas (principalmente com cinco variedades de abacaxi: *Ananas comosus* cv. BRS Ajubá, *A. comosus* cv. BRS Imperial, *A. comosus* cv. BRS Vitória, *A. comosus* cv. IAC Fantástico e *A. comosus* cv. Pérola) e medicinais (bioativas). A empresa tem parcerias com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e universidades, buscando o aperfeiçoamento das técnicas por meio de pesquisas para garantir a produção viável para cada finalidade. A visita técnica foi muito proveitosa, pois, além do conhecimento específico, proporcionou aos alunos conhecimento sobre o mercado de trabalho e possibilidades de inserção profissional.

Palavras-chave: micropropagação vegetativa de plantas, produção vegetal, reprodução *in vitro* de plantas.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



ORQUIDÁRIO PURPURATA: VISITA TÉCNICA

Rogério Nunes Barbosa¹
Renata Cavalaro¹
Letícia D. P. Patrianova¹
Karin Esemann-Quadros²

O Orquidário Purpurata foi fundado em 1968 e é administrado pelo orquidófilo Heinz Kricheldorf, que juntamente com sua esposa e sua filha gerencia as demandas da loja e das estufas de cultivo das orquídeas. O nome do orquidário é derivado da flor símbolo de Santa Catarina, a orquídea *Laelia purpurata*. Para conhecer o funcionamento do orquidário, os acadêmicos do 5.º ano do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) – Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade – realizaram uma visita técnica na empresa como parte das atividades da disciplina de Produção Animal e Vegetal. O orquidário localiza-se na Estrada da Ilha, n.º 2.395, município de Joinville (SC), onde são produzidas diversas espécies de orquídeas, especialmente *L. purpurata* e suas variedades. A loja atende de segunda a sexta-feira e oferece plantas jovens e adultas, em floração ou não. O empreendimento conta com uma página na internet em que são publicados materiais relacionados à orquidofilia profissional e amadora e também é possível realizar a compra de plantas, que podem ser enviadas para todo o território nacional. Além de cultivar e vender orquídeas, o orquidário promove cursos de orquidofilia e participa ativamente de eventos do ramo. A visita técnica foi muito proveitosa, pois, além do conhecimento específico sobre orquídeas, proporcionou aos alunos conhecimento sobre o mercado de trabalho e possibilidades de inserção profissional.

Palavras-chave: Orchidaceae, orquidofilia, produção vegetal.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.



PROGRAMAS DE EXTENSÃO NA UNIVILLE

Anderson Gaedke¹

Emanuelle Vieira¹

Igor Arriola¹

Juliane Valduga¹

Pamela Prim¹

Elzira Bagatin Munhoz²

A Universidade da Região de Joinville (Univille) possui diversos programas de extensão com as finalidades de instruir e aproximar a universidade da comunidade. O presente trabalho buscou escolher alguns programas de extensão vinculados à área ambiental e apresentá-los de maneira a divulgar suas atividades. A seleção dos programas foi baseada na maior abrangência que eles alcançam no tocante à comunidade acadêmica e à população local. Foram selecionados o Programa Institucional Reciclar, que objetiva a sensibilização ambiental das comunidades interna e externa à universidade quanto à importância da correta destinação dos resíduos sólidos gerados no *campus* e à promoção da coleta seletiva. O Programa Institucional de Educação e Interpretação Ambiental (Trilhas) tem como propósito atender a grupos de professores e estudantes para a realização de trilhas interpretativas monitoradas, com princípios de percepção, promovendo a reflexão da relação do homem com a natureza. No Comitê Cubatão Joinville (CCJ) estão disponíveis uma série de dados técnicos, tais como precipitação, qualidade e vazão, e de legislações federal e estadual, além de ser promovidas atividades de educação ambiental por meio de programas, cartilhas e eventos em escolas. O Espaço Ambiental Babitonga tem como objetivo contribuir para a sensibilização ambiental e divulgação da fauna e dos ecossistemas costeiros do litoral norte catarinense, com ênfase na toninha (*Pontoporia blainvillei*). O Programa Menino Caranguejo utiliza as personagens Menino Caranguejo, Caranga e Turma do Mangue em materiais lúdicos voltados à educação ambiental. O Jardim Botânico da Univille possui diversas espécies de plantas e tem por objetivo aproximar as pessoas da natureza, levando a melhor conscientização com relação à preservação da natureza. Além desses programas, a universidade contém outros projetos de extensão e de pesquisa na área ambiental, sempre com o intuito da preservação do ambiente e da conscientização da comunidade.

Palavras-chave: comunidade acadêmica, interpretação ambiental, programas de extensão.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM JOINVILLE, SANTA CATARINA

Jeniffer C. de Sena¹

Andressa K. G. dos Santos¹

Maísa Pellis¹

Letícia D. P. Patrianova¹

Christian R. Lempek¹

Tiago B. P. Lima¹

Elzira M. B. Munhoz²

Joinville é a maior cidade do estado de Santa Catarina e o terceiro polo industrial da região. Sua formação de floresta ombrófila densa, por conta da altitude, do clima e do solo, assume características diferenciadas, abrigando uma rica diversidade biológica e cênica. Em razão da expansão urbana e da exploração de seus recursos naturais, a vegetação que cobria originalmente quase todo o município hoje é restrita aos morros, às montanhas, às serras e a alguns remanescentes em altitudes de até 30 m. Muitos desses fragmentos florestais são mantidos por leis de proteção ambiental e na maioria dos casos foram transformados em unidades de conservação. Essas unidades de conservação (UCs) são espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, com a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente. Podem ser de proteção integral (uso indireto dos seus atributos naturais) ou de uso sustentável (exploração de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais). A área ocupada pelas unidades de conservação no município é de 41.419 ha, correspondendo a 36% da área total de Joinville. São UCs de proteção integral em Joinville: Estação Ecológica do Bracinho, Parque Municipal da Caieira, Parque Municipal Morro do Finder e Parque Ecológico Prefeito Rolf Colin. Já UCs de uso sustentável são: Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caetetal, Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral, Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Iririú, Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista e Área de Proteção Ambiental Serra Dona Francisca. O presente trabalho foi desenvolvido na disciplina Percepção e Interpretação Ambiental, do 5.º ano de Ciências Biológicas, com o objetivo de informar a comunidade sobre a existência dessas UCs e suas funções.

Palavras-chave: diversidade biológica, educação ambiental, preservação.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



MANANCIAIS ABASTECEDORES DE JOINVILLE (SC)

Arthur Ramiro¹
Carlos Lapa¹
Fernando Z. da Silva¹
Michele Mara¹
Samara C. Mengarda¹
Tatiane Baran¹

Os mananciais de água abastecedores de Joinville estão localizados nas bacias hidrográficas do Rio Cubatão e do Rio Pirai. Atualmente a concessionária dos serviços de água e esgotos (Companhia Águas de Joinville) atende a mais de 98% das residências do município. A Estação de Tratamento de Água (ETA) Cubatão é a maior estação de tratamento de água de Joinville. Ela trata 65% da água consumida na cidade, localiza-se no distrito de Pirabeiraba, possui capacidade para produzir 1.425 litros de água por segundo, tem sua nascente na Serra Queimada, numa altitude de 1.325 m, percorre 75 km e deságua no Rio Palmital. A ETA Pirai atende a 35% da população. A estação é instalada na Estrada dos Morros (zona rural do bairro Vila Nova) e produz 500 litros de água por segundo. Esse rio tem cerca de 60 km de extensão e deságua no Rio Itapocu, sendo a sua nascente a serra do mar. O mau uso da água, aliado ao crescimento do consumo, preocupa especialistas, pela evidente queda de disponibilidade de água limpa no mundo. Em Joinville o consumo de água *per capita* é de 200 litros/dia, bem acima dos 50 litros necessários, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, e a média nacional é 150 litros por dia. Caso não haja redução nesses índices de consumo, existe a possibilidade da convivência com a escassez da água no município. O hidrômetro (medidor do consumo de água) auxilia no controle da água usada e a descobrir possíveis vazamentos, porém há outras medidas para controlar esse consumo, tais como: lavar o carro com balde, economizando 176 litros; usar o regador de plantas, o que economiza 96 litros; usar a vassoura e não a mangueira para as atividades domésticas, a fim de poupar 279 litros para cada 15 minutos; manter a torneira fechada ao ensaboar a louça, poupando 97 litros, entre outros.

Palavras-chave: conservação, economia de água, escassez de água, estações de tratamento de água, nascentes.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).



SAMBAQUIS EM JOINVILLE

Alex B. Lopes¹
Andrew Pagani¹
Renata Cavalaro¹
Rogério N. Barbosa¹
Sheila Santana¹
Elzira Bagatin Munhoz²

Sambaquis são sítios arqueológicos presentes em todo o litoral brasileiro com registros de ocupação de 8.000 a 1.000 anos atrás. Em Joinville existem mais de 40 sambaquis. Esses sítios são importantes não só como patrimônio arqueológico local, mas também por fornecerem dados sobre a ocupação humana na América, além de outras informações de interesse multidisciplinar, como etnografia indígena, usos de material botânico e faunístico. Muitos dos sambaquis de Joinville foram destruídos durante a colonização e urbanização da cidade, quando a extração de conchas para aterros e produção da cal foi intensa. Os sambaquis são protegidos pelo poder público por meio da Lei n.º 3.924, de 26 de julho de 1961. Atualmente, assim como todos os demais sítios arqueológicos, pré-históricos, pré-coloniais e históricos, os sambaquis estão sob a tutela do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). Em Joinville, a instituição diretamente responsável pelos sítios arqueológicos é o Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville (Masj). Criado em 1969 pela Lei municipal n.º 1.042, o museu atua na pesquisa, salvaguarda e comunicação desses sítios, com o objetivo de estabelecer uma relação preservacionista dinâmica e interativa entre o patrimônio e a sociedade. O presente trabalho é resultado das aulas da disciplina Percepção e Interpretação Ambiental, sob a orientação da professora doutora Elzira M. B. Munhoz.

Palavras-chave: atividades histórico-culturais, percepção e interpretação ambiental.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA





ANATOMIA COMPARADA DA MADEIRA DE *LAGUNCULARIA RACEMOSA* (L.) C. F. GAERTN. (COMBRETACEAE) EM ÁREAS DE MANGUEZAL E DE TRANSIÇÃO ENTRE MANGUEZAL E FLORESTA DE RESTINGA

Adriana Jantsch¹

João Carlos Ferreira de Melo Jr.²

O manguezal pode ser considerado um ambiente de grande heterogeneidade ambiental e baixa diversidade de espécies vegetais, as quais são dotadas de adaptações estruturais que lhes permitem habitar esse ambiente salino. Este estudo objetiva comparar anatomicamente a madeira da espécie *Laguncularia racemosa* (Combretaceae) em duas condições distintas de solo. Foram selecionadas duas populações compostas de dez indivíduos cada habitando o ambiente de manguezal e a área ecotonal entre manguezal e restinga. A caracterização química dos solos foi realizada por meio de amostras compostas por intermédio da abertura de dez covas para a retirada de solo dos 15 cm superficiais. Coletaram-se amostras de madeira à altura do peito para a confecção de lâminas histológicas e material dissociado conforme método padrão em anatomia da madeira. Os atributos quali-quantitativos da madeira reuniram àqueles preconizados pela International Association of Wood Anatomists (IAWA). As médias dos atributos quantitativos foram comparadas pelo teste *t* de Student com $\alpha = 0,05$ em ambiente R. O solo do ecótono apresentou menor salinidade da água intersticial e pH do solo, provavelmente em decorrência dos altos índices de alumínio. O solo de manguezal apresentou maiores índices de poder tampão (SMP), teor de fósforo, potássio, cálcio, soma de bases e porcentagem de saturação por bases. Anatomicamente, as populações de *L. racemosa* indicaram diferenças significativas para todos os atributos anatômicos avaliados, principalmente para o comprimento dos elementos de vasos, diâmetro tangencial dos vasos, frequência de vasos e comprimento da fibra. Maiores valores foram observados na população de manguezal quando comparados aos da população do ecótono. O comprimento e a largura dos raios parenquimáticos são maiores em número de células na população ecotonal e menores em manguezal, entretanto o oposto é visto quando os mesmos raios são medidos em micrometros. Parâmetros edáficos parecem influenciar diretamente a estrutura do xilema secundário da espécie em estudo, o qual sofre ajustes anatômicos que permitem às populações se adequarem ao ambiente de desenvolvimento.

Palavras-chave: ecótono, manguezal, *Laguncularia racemosa*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade e Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



MORFOLOGIA POLÍNICA DE CACTACEAE (JUSS.)¹

Aline Sebold²

Bruna Tereza Possamai²

Denise Monique Dubet da Silva Mouga³

As Cactaceae incluem plantas xerófitas e epifíticas, estas últimas originadas de florestas tropicais. Visando contribuir com a caracterização polínica, as seguintes espécies foram analisadas: *Mammillaria bocasana* Poselg. (México), *Mammillaria decipiens* Scheidw. (México), *Mammillaria nejapensis* R. T. Craig e E. Y. Dawson (México), *Mammillaria prolifera* (Mill.) Haw. (México), *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton e Rose (Bolívia) e *Thelocactus setispinus* (Engelm.) E. F. Anderson (México). Os grãos foram preparados pelo método de acetólise. A caracterização da forma dos grãos de pólen foi realizada por meio do cálculo da relação P/E, com base na análise de 25 grãos de cada espécie. Os grãos de pólen apresentaram-se em mônades, com âmbito subcircular (*Mammillaria* spp.) e circular (*G. anisitsii* e *T. setispinus*), simetria radial, isopolares. A forma mostrou-se oblatoesferoidal e o tamanho (comprimento do eixo mais longo) médio (*M. bocasana*, *M. decipiens*, *M. nejapensis*, *G. anisitsii*) e grande (*M. prolifera* e *T. setispinus*). As medidas médias dos eixos polar (P) e equatorial (E) foram: *M. bocasana* (P = 46,21, E = 47,61), *M. decipiens* (P = 42,48, E = 45,28), *M. nejapensis* (P = 41,28, E = 43,97), *M. prolifera* (P = 52,37, E = 58,37), *G. anisitsii* (P = 33,79, E = 36,27) e *T. setispinus* (P = 68,10, E = 72,25). A exina apresentou-se em *M. bocasana* tectada, perfurada, microequinada, com espessura 1,77; em *M. decipiens* tectada, perfurada, equinada, com espessura 1,86; em *M. nejapensis* tectada, perfurada, microequinada, com espessura 1,79; em *M. prolifera* perfurada, microequinada, com espessura 2,23; em *G. anisitsii* perfurada, espiculada, com espessura 1,33; em *T. setispinus* perfurada, faveolada, com espessura 2,70. Os grãos apresentaram-se triaperturados (exceto *T. setispinus*, 12-colpado), com a membrana de abertura ornamentada, e *M. nejapensis* e *M. prolifera* mostraram grãos parassincolpados. Os dados obtidos para *Mammillaria* spp. e *G. anisitsii* são consistentes com descritivos de Cactoideae, e aqueles obtidos para *T. setispinus* apoiam sua inserção no gênero *Hamatocactus*.

Palavras-chave: grãos, *Mammillaria*, pólen.

¹ Projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa (FAP) e Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.

³ Professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Univille.



CONFIRMAÇÃO DO GENE bla_{NDM-1} EM *ACINETOBACTER BAUMANNII* ISOLADOS DE PACIENTES COM INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM JOINVILLE

Ana Flávia Augustin¹

Debora de Oliveira²

Patrícia Burgardt³

Matheus Siqueira⁴

Leslie Ecker Ferreira⁵

Roseneide Campos Deglmann⁶

Paulo Henrique Condeixa de França⁷

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são responsáveis por altas taxas de letalidade. No Brasil, as taxas de IRAS são crescentes, favorecendo surtos por bactérias multirresistentes e afetando o prognóstico nas unidades de terapia intensiva. A emergência do complexo *Acinetobacter calcoaceticus-Acinetobacter baumannii* multirresistente em IRAS associa-se a elevadas taxas de letalidade (20 a 60%). Em 2009, um novo gene de resistência, bla_{NDM-1} (New Delhi metallo-beta-lactamase), foi relatado pela primeira vez em *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* na Índia. Desde então, bactérias portadoras desse gene foram identificadas em todo o mundo. No Brasil, em 2014, o primeiro isolado de *A. baumannii* portador de bla_{NDM-1} ocorreu no estado do Paraná. Esse gene, localizado em plasmídeo, confere resistência a todos os antibióticos betalactâmicos, incluindo carbapenêmicos e cefalosporinas, exceto aztreonam. O presente estudo objetivou investigar a presença do gene bla_{NDM-1} em *A. baumannii* resistentes a carbapenêmicos isolados de pacientes internados em dois hospitais (privado e público), ambos situados em Joinville, Santa Catarina. Utilizou-se a técnica de choque térmico, a partir de cultivo em meio sólido, para extração do DNA bacteriano. Para a investigação do gene bla_{NDM-1} , usou-se a técnica reação em cadeia da polimerase, com emprego de iniciadores específicos, seguida de eletroforese em gel de agarose a 1% e registro fotodigitalizado sob à luz ultravioleta. Foram avaliados 42 isolados de *A. baumannii* multirresistentes, sendo 25 (59,5%) de pacientes internados no hospital privado e 17 (40,5%) no hospital público. Dois (4,7%) isolados carregavam o gene bla_{NDM-1} e provieram do mesmo paciente. Ambos apresentavam resistência à ampicilina/sulbactam, ceftazidima, imipenem, meropenem e piperacilina/tazobactam e sensibilidade a amicacina, ciprofloxacina, doxacilina, gentamicina, sulfametoxazol/trimetropim, polimixina e tobramicina. Trata-se, portanto, da primeira confirmação de *A. baumannii* portador do gene bla_{NDM-1} em Joinville, e ressalta-se a importância da investigação desse gene emergente em cepas associadas às IRAS.

Palavras-chave: bla_{NDM-1} , complexo *Acinetobacter calcoaceticus-Acinetobacter baumannii*, multirresistência.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Acadêmica do curso de Farmácia e bolsista de iniciação científica da Univille.

³ Acadêmica do curso de Farmácia da Univille.

⁴ Acadêmico do curso de Medicina e bolsista de iniciação científica da Univille.

⁵ Colaboradora, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente da Univille.

⁶ Colaboradora, professora dos cursos de Farmácia e Medicina da Univille.

⁷ Orientador, professora dos cursos de Farmácia e Medicina da Univille.



PROJETO DE EXTENSÃO: USO RACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS

Ana Luisa S. Brum¹
Ana Paula Cecal²
Cynthia Hering-Rinnert³

O Projeto de Extensão Uso Racional de Plantas Medicinais (URPM) foi criado em 2005, com o objetivo de difundir a utilização segura de plantas medicinais como alternativa e estratégia de autocuidado em saúde para a população de Joinville, considerando os conhecimentos científico e tradicional na construção de saberes. O corpo docente que atua no projeto é composto de duas biólogas e uma farmacêutica, e, entre bolsistas e voluntários, participam acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia Química e Farmácia. Como atividades do projeto, são realizadas palestras, oficinas, orientações individuais, exposições e visitas guiadas ao Horto Didático de Plantas Medicinais e Tóxicas da Universidade da Região de Joinville (Univille). Atualmente existe uma sólida parceria firmada com o Serviço Social do Comércio (Sesc), por meio da participação no circuito Sesc Saúde (de ocorrência quinzenal nos *shopping centers* Mueller e Cidade das Flores). Outras parcerias foram firmadas com a Unidade Básica de Saúde da Família do Jardim Sofia e com a Pastoral da Saúde, com as quais são feitas orientações sobre o cultivo e uso de plantas medicinais. Demais atividades se referem a orientações quanto à utilização, a indicações e contraindicações, ao modo de preparo e à toxicidade das plantas mais empregadas pela população, como boldo, capim-limão, erva-cidreira, sálvia, cavalinha, citronela, pau-pelado, entre outras. Além disso, são fornecidas informações sobre a correta identificação de plantas com morfologia semelhante, como é o caso do capim-limão e da citronela, com frequência confundidos pelos usuários de plantas medicinais. O perfil da população atendida consiste essencialmente em mulheres e pessoas de terceira idade que têm as plantas como principal alternativa terapêutica para manter a saúde ou curar determinadas patologias, de maneira especial relacionadas à ansiedade. Ao longo dos 11 anos de existência, esse projeto tem contribuído com o acesso da comunidade a informações atualizadas e seguras sobre o uso racional de plantas medicinais.

Palavras-chave: biodiversidade, flora.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Acadêmica do curso de Engenharia Química da Univille.

³ Pesquisadora, curadora do Herbário Joinvillea.



MORFOMETRIA CRANIANA DO BOTO-CINZA, *SOTALIA GUIANENSIS* (DELPHINIDAE) NO SUL DO BRASIL

Bruna Deon¹

Marta Jussara Cremer²

Paulo Simões-Lopes³

Ana Kassia De Moraes Alves⁴

Renan Lopes Paitach⁵

Sotalia guianensis (van Bénéden, 1864) é um pequeno cetáceo da família Delphinidae. Distribui-se continuamente ao longo da costa atlântica tropical e subtropical das Américas do Sul e Central, desde a Lagoa de Waunta, na Nicarágua (13,40'00"N; 83°36'40"W), até o Brasil, onde está presente desde a costa norte e nordeste até o estado de Santa Catarina, no Sul do país. Ao longo da costa atlântica, o boto-cinza apresenta diversas populações residentes, o que vem sendo evidenciado por meio da técnica de fotoidentificação, porém são escassos os estudos para avaliar o intercâmbio genético entre essas populações e a ocorrência de variações morfológicas associadas. Estudos osteológicos comparativos entre as populações residentes de botos-cinza do Sul do Brasil ainda não foram realizados, portanto não há informações sobre a ocorrência de variações entre essas populações. O presente estudo objetivou comparar a morfometria sincraniana entre as populações de botos do Complexo Estuarino de Paranaguá (PR), com 40 indivíduos analisados, as da Baía da Babitonga (SC), com 17 indivíduos, e as da Baía Norte (SC), com 40 indivíduos, visando contribuir com o entendimento do nível de isolamento dessas populações. Foram feitas 35 medidas em cada sincrânio. A análise discriminante (DFA) de Wilks revelou que os botos-cinza da população da Baía da Babitonga possuem o sincrânio maior em comprimento e a caixa craniana tende a ser mais achatada, fato que pode estar relacionado ao hábito alimentar dos botos. Sugere-se que as variações encontradas sejam uma adaptação das diferentes populações às variáveis ambientais de cada região. Estudos genéticos devem ser desenvolvidos no futuro para compreender melhor tais diferenças.

Palavras-chave: morfometria, *Sotalia guianensis*, Sul do Brasil.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Univille.

³ Professor titular do Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

⁴ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente da Univille.

⁵ Doutorando da UFSC.



UM JARDIM PARA ABELHAS

Bruna Tereza Possamai¹
Denise M. D. S. Mouga²

Plantas ornamentais tornam os jardins ambientes harmônicos e coloridos em meio à agitação urbana e também permitem o desenvolvimento de interações com seus visitantes. Isso porque, com toda a sua beleza, vistosidade e cor, são também fonte de néctar e pólen para muitos agentes polinizadores, tais como abelhas, borboletas e pássaros. As interações entre animal-planta resultam em polinização e reprodução das plantas, em ambientes naturais ou antropizados. Visando à elaboração de um catálogo, plantas apícolas ornamentais para o sul do Brasil foram verificadas em diversos trabalhos científicos e resultaram em uma listagem de 321 espécies, das quais foram selecionadas 108, de 94 gêneros e 46 famílias botânicas, para a primeira etapa do trabalho de documentação. Para as espécies selecionadas, foram pesquisados dados como: nomes científico e popular, período de floração, origem (nativa ou exótica), hábito mais frequente (arbustivo, herbáceo ou liana), porte (na escala métrica), entre outras informações. Também estão sendo realizadas fotos de diversos ângulos e proporções, para permitir a visualização de detalhes das plantas. Na etapa de 2015, foram providenciadas imagens de 59 espécies. Na etapa de 2016, foram feitas fotos, até o momento, de 28 espécies de 19 famílias, sendo 12 nativas e 16 exóticas. Em relação ao hábito, oito são arbustos, 14 herbáceas, três árvores e três lianas. Quanto à fenologia de florescimento, das espécies fotografadas em 2016, três florescem na primavera, quatro no verão, cinco no outono, 10 no inverno e seis o ano todo. A compilação desses dados culminará em publicação que vai permitir ao público o ajardinamento e o florescimento sustentável o ano todo, favorecendo os polinizadores e o embelezamento dos jardins em áreas urbanas.

Palavras-chave: flor, jardim, polinizador.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



MACROLIQUENS DA FAMÍLIA *PHYSICIACEAE S. LAT. (ASCOMYCOTA, FUNGOS LIQUENIZADOS) NO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL (SC), BRASIL*

Danielle da Silva¹
Emerson Luiz Gumboski²

O líquen é uma associação simbiótica entre fungos, geralmente dominantes, e algas ou cianobactérias. O componente fúngico de um líquen é chamado de micobionte, e os fotossintetizantes são denominados de fotobiontes. *Physciaceae s. lat.* é caracterizada por apresentar talos heterômeros, ascomas do tipo apotécio e faz associação com algas unicelulares verdes do gênero *Trebouxia*. Os ascósporos são pigmentados, com duas ou três células e paredes e septos espessados. O projeto tem como objetivo conhecer a diversidade de *Physciaceae s. lat.* avaliando o número de espécies no Parque Estadual Acaraí (PEA), bem como compreender suas relações sistemáticas e ecológicas. Estudaram-se espécimes de fungos liquenizados de hábito folioso de *Physciaceae s. lat.* coletados no PEA, além de materiais previamente depositados no Herbário Joinvillea (JOI). Os exemplares foram coletados aleatoriamente entre as trilhas encontradas no parque, onde se fizeram anotações sobre características de substratos e ambientes (por exemplo, restinga herbácea, arbustiva ou arbórea). Para coleta, foram utilizados facas e canivetes (espécimes corticícolas), ou formão, talhadeira e martelo (espécimes saxícolas). O acondicionamento de cada exemplar foi feito em sacos de papel e seco à temperatura ambiente. Posteriormente os exemplares foram acondicionados em envelope padrão e incorporados ao Herbário JOI da Universidade da Região de Joinville (Univille). Encontraram-se até o presente 11 espécies em substratos corticícolas: *Dirinaria aegialita* (Afzel. ex Ach.) B. J. Moore, *Heterodermia japonica* (M. Satô) Swinscow & Krog, *Heterodermia leucomela* (L.) Poelt, *Heterodermia cf. comosa* (Eschw.) Follm. & Redón, *Heterodermia obscurata* (Nyl.) Trevis., *Heterodermia vulgaris* (Vain.) Follmann & Redón, *Physcia alba* (Fée) Müll. Arg., *Physcia atrostriata* Moberg, *Physcia tenuis* Moberg, *Pyxine primaria* Kalb e *Pyxine rhizophorae* Kalb. Entre essas 11, cinco são de nova ocorrência para Santa Catarina: *D. aegialita*, *Physcia atrostriata*, *Ph. tenuis*, *Py. primaria* e *Py. rhizophorae*.

Palavras-chave: biodiversidade, ecologia.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



HERBÁRIO JOINVILLE: ATUALIZANDO INFORMAÇÕES

Fernanda dos Santos¹

Ana Flávia Augustin¹

Juliano Cavalheiro de Lima¹

Karin Dalila Bilk²

Karin Esemann-Quadros³

Cynthia Hering-Rinnert⁴

O Herbário Joinvillea (JOI), fundado em 2003 e sediado na Universidade da Região de Joinville (Univille), Joinville (SC), integra o Jardim Botânico da instituição e visa documentar a flora regional, além de proporcionar à comunidade acadêmica uma fonte de pesquisa em botânica. Entre 2014 e 2016, foram incorporados à coleção oito tipos, sendo quatro parátipos e quatro holótipos, totalizando quatro espécies: *Lecointea hatschbachii* Barneby (Fabaceae), *Homalopetalum joinvillense* Mancinelli & E. C. Smidt (Orchidaceae), *Cladonia dunensis* Gumboski, Beilke & Eliasaro (Cladoniaceae) e *Calopadia saxicola* Gumboski (Pilocarpaceae). A informatização da coleção iniciou-se em 2012, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Herbário Virtual da Flora e dos Fungos, vinculado ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT). Implantou-se o sistema Herbaria 3.0, criado pelo Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) para a inclusão dos dados. O processo incorporou cinco etapas: digitalização das informações contidas nas etiquetas das exsicatas, organização, correção dos dados, digitalização das imagens por meio de fotografias e disponibilização dos dados *online*. Atualmente 85,33% (14.190 espécimes) está disponível *online*, vinculado ao *site* do Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (<http://inct.florabrasil.net/>). A coleção abrange os reinos Mycota (8,2%) e Chlorobionta (91,6%), destacando-se Asteraceae (1.207 espécimes), Orchidaceae (809), Myrtaceae (794), Fabaceae (772), Rubiaceae (717) e Melastomataceae (654). O Herbário JOI possui coletas de 572 cidades do Brasil. Santa Catarina concentra 81,62% das coletas, especialmente de Joinville, São Francisco do Sul e São Bento do Sul. Além disso, há amostras da Alemanha, do Chile, da Finlândia e do México. O acervo possui exsicatas datadas de 1940 (obtidas por intercâmbio com outros herbários), porém o maior número de coletas ocorreu entre 2004 e 2011. Considerando a proximidade do município em relação ao litoral, o próximo desafio será criar uma coleção de algas, visando incrementar o acervo do herbário.

Palavras-chave: acervo botânico, informatização, JOI.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Bióloga pela Univille.

³ Pesquisadora, coordenadora do Jardim Botânico da Univille e da Universidade Regional de Blumenau (Furb).

⁴ Pesquisadora, curadora do Herbário Joinvillea da Univille.



CARACTERIZAÇÃO HISTOQUÍMICA DE FOLHAS DE *RAULINOA ECHINATA* R. S. COWAN

Francine Tschoeke-Liebl¹
Karin Dalila Bilk²
Cynthia Hering-Rinnert³
Karin Esemann-Quadros³

A espécie *Raulinoa echinata* R. S. Cowan (Rutaceae), conhecida como cutia-de-espinhos ou sarandi, é reófito endêmica do Vale do Itajaí, restrita às margens e ilhas fluviais do Rio Itajaí-Açu, entre os municípios de Ibirama e Indaial, em Santa Catarina. Tem alta adaptação às condições ambientais variáveis e adversas decorrentes das frequentes inundações resultantes de alterações do nível do rio e pode permanecer parcialmente submersa durante os períodos de cheia. Este estudo, ainda em andamento, busca realizar a caracterização histoquímica de folhas e caules jovens de *R. echinata* introduzidas no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille) e em seu ambiente natural. Amostras de folhas e caules foram seccionadas à mão livre e os cortes submetidos aos reagentes Dragendorff, Ellram, Meyer e Wagner (alcaloides), lugol (amido), cloreto férrico (compostos fenólicos gerais), sulfato azul do Nilo (lipídios ácidos e neutros), vanilina clorídrica e acetato de chumbo (taninos) e reagente de Liebermann-Burchard (terpenos). Nas folhas dos espécimes introduzidos no Jardim Botânico, resultados parciais apontam alcaloides, especialmente nas glândulas esquizógenas e em alguns feixes vasculares; amido na epiderme, nos parênquimas esponjoso e paliçádico e no xilema; compostos fenólicos em abundância na epiderme, na porção basal dos tricomas tectores, nas glândulas e nos feixes vasculares; lipídios ácidos e neutros na cutícula, nos tricomas tectores, nos feixes vasculares, no esclerênquima e nas glândulas; taninos, de maneira especial na cutícula, nos feixes vasculares e no esclerênquima; e terpenos sobretudo nos tricomas tectores, nos feixes vasculares, no esclerênquima e nas glândulas. As amostras de folhas da população de Ibirama exibiram alcaloides em maior quantidade na cutícula, nas glândulas, no esclerênquima e em feixes vasculares; poucos compostos fenólicos no xilema; e taninos na epiderme e no xilema. Embora em andamento, os testes sugerem diferenças na composição química de plantas de ambientes distintos. Espera-se ampliar os conhecimentos sobre a influência de fatores ambientais em relação aos compostos secundários, buscando incrementar a base de dados para conservação da espécie *ex situ*.

Palavras-chave: compostos secundários, cutia-de-espinhos, Rutaceae.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Bióloga pela Univille.

³ Orientadoras, professoras da Univille.



CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE FOLHAS DE *RAULINOA ECHINATA* R. S. COWAN (RUTACEAE) INTRODUZIDA NO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVILLE

Francine Tschoeke-Liebl¹
Karin Dalila Bilk²
Cynthia Hering-Rinnert³
Karin Esemann-Quadros³

Raulinoa echinata R. S. Cowan (Rutaceae), conhecida como sarandi ou cutia-de-espinhos, é reófito endêmico do Vale do Itajaí, restrita às margens e ilhas do Rio Itajaí-Açu, entre Ibirama e Indaial, em Santa Catarina. Tem grande adaptação a condições ambientais adversas dadas pelas frequentes inundações resultantes de alterações do nível do rio e pode permanecer parcialmente submersa nos períodos de cheia. Por conta do seu endemismo, está ameaçada de extinção, sendo grande o interesse em sua conservação. Este estudo buscou realizar a caracterização estrutural das folhas de cutia-de-espinho cultivadas no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille) e comparar os resultados com a descrição realizada para plantas de ocorrência natural às margens do Rio Itajaí-Açu. O material para análise foi obtido de folhas de plantas introduzidas no Jardim Botânico, fixado em formaldeído, ácido acético e etanol 70%. Algumas folhas foram diafanizadas, e seus fragmentos, desidratados e seccionados em micrótomo de rotação. As seções foram submetidas à coloração com azul de astra e safranina e observadas em microscópio de luz. A epiderme é uniestratificada e hipoestomática, com estômatos anisocíticos e anomocíticos, e tricomas simples. A densidade estomática é variável, sendo menor na porção basal. O mesofilo é assimétrico e dorsiventral com parênquima paliçádico voltado para a face adaxial; este é uniestratificado, com células estreitas, alongadas e justapostas. As células do parênquima esponjoso, voltado para a face abaxial, apresentam tamanhos e formas diferenciados. No mesofilo estão dispersas glândulas esquizógenas esféricas. A área foliar média foi de 4,59 cm², e o índice foliar médio, de 3,25 C/L. Os resultados sugerem que as plantas introduzidas no Jardim Botânico da Univille estão se adaptando ao ambiente, pois convergem com aqueles obtidos por estudos realizados na população nativa da região do Vale do Itajaí. Espera-se conhecer melhor a espécie, principalmente a influência de fatores ambientais sobre a estrutura anatômica das folhas.

Palavras-chave: Anatomia foliar, reófito, sarandi.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Bióloga pela Univille.

³ Orientadoras, professoras da Univille.



PERFIL ANTRACOLÓGICO DO SAMBAQUI CASA DE PEDRA, PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)

Gustavo Borba de Oliveira¹
João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

Cotidianamente os estudos acerca da arqueobotânica têm revelado importantes informações para a compreensão e a interpretação do modo de vida de populações pretéritas, além de como elas se relacionavam com o paleoambiente. O presente estudo objetiva identificar e caracterizar macrovestígios carbonizados de origem vegetal do sítio arqueológico Casa de Pedra, usando a anatomia da madeira como ferramenta de análise. O local de estudo compreende um sítio arqueológico de tipologia sambaqui inserido na paisagem de restinga do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul (SC). A recuperação de vestígios vegetais foi realizada durante as campanhas de escavação arqueológica desse sítio no período de 2015 e 2016. A decapagem foi procedida por níveis estratigráficos artificiais de 5 cm. Em campo, realizou-se a primeira triagem do material pela técnica de peneiramento. Amostras de volume controlado de 9 L, retirados da face nordeste da quadra D4, foram flotadas para a obtenção das frações leve e pesada. Os resultados obtidos pelo método de C^{14} mostram datação de 5910 ± 215 AP para a base e 5050 ± 180 AP para o topo. Maior massa de carvão foi encontrada no nível estratigráfico de 0-5 cm (2,7 g), nula de 15-20 cm e inferior a 0,3 g nos demais níveis. O perfil antracológico obtido revela maior ocupação e atividade humana no topo do sítio estudado.

Palavras-chave: antracologia, arqueobotânica, Casa de Pedra, macrorrestos.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador, professor da Univille.



VARIAÇÃO TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DOS ASSOBIOS DE *SOTALIA GUIANENSIS* NA BAÍA DA BABITONGA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL, SC

Jessica P. B. Bandeira¹
Marta Jussara Cremer²

Para os cetáceos, a interação com o meio físico e social em que vivem é realizada principalmente por meio de sinais acústicos. Contudo, o aumento da poluição sonora nos mares pode alterar as características do som produzido pelos animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de variações na estrutura e composição dos assobios emitidos por *Sotalia guianensis* na região da Baía da Babitonga, Santa Catarina, nos últimos 12 anos. A aquisição acústica aconteceu com auxílio de dois hidrofones e três gravadores distintos, a partir de uma embarcação. Os assobios foram divididos em quatro grupos de acordo com a sua frequência máxima registrada em cada período de amostragem. O Grupo 1 reúne assobios coletados nos anos de 2003 a 2005, com frequência até 19.000 Hz. O Grupo 2 compreende os registros coletados em 2007 e 2008, com assobios até 60.000 Hz. Os Grupos 3 e 4 contêm dados de 2009 e 2016, respectivamente, com assobios de frequência até 96.000 Hz. Para a análise, foram gerados sonogramas mediante o programa Avisoft-SASLab Pro 4.4, e os assobios foram separados em dez categorias. No total se analisaram 6.048 assobios. Os assobios que apresentaram a maior frequência inicial (FI) média foram os regulares, com 17.341 Hz, e a menor os regulares, com 8.826 Hz, ambos do ano de 2016. Para a análise dois, os assobios que tiveram a maior média (FI) foram os côncavos de 2007 e 2008, com 30.122 Hz, e a menor, os côncavos de 2016, com 22.935 Hz. Para a análise três, o assobio com maior média (FI) foram os regulares de 2007 e 2008, com 67.450 Hz, e a menor, os convexos de 2016, com 54.850 Hz. Para frequência final, as maiores médias foram para os convexos de 2016, com 71.068, e a menor os descendentes de 2007 e 2008, com 65.750 Hz.

Palavras-chave: assobios, frequência, *Sotalia guianensis*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



ESTUDOS PRELIMINARES DA MALACOFUNA NOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS (SAMBAQUIS) DA COSTA LESTE DA ILHA DE SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)

Jessica Ferreira¹
Dione R. Bandeira²

O estudo em andamento, vinculado ao Projeto Cultura Material e Patrimônio Arqueológico Pré-colonial da Costa Leste da Ilha de São Francisco do Sul/SC: Contribuição para uma Arqueologia da Paisagem Costeira e Estudos de Etnicidade (Costa Leste), coordenado pela professora Dione R. Bandeira, tem por objetivo principal estudar a taxonomia da fauna malacológica dos sambaquis da costa leste de São Francisco do Sul, analisando os padrões de exploração da malacofauna pelos povos pré-coloniais, e como a fauna malacológica estava estabelecida nessa região, buscando resolver as problemáticas: como se dava a relação entre povos sambaquianos da costa leste de São Francisco do Sul ao longo dos cinco mil anos de ocupação e a população de moluscos nela residente, e quais eram e como estavam estabelecidas as diferentes espécies de moluscos na área de abrangência da costa leste de São Francisco do Sul. Para a efetividade do presente projeto que vem se desenvolvendo durante o ano de 2016 e se estenderá a 2017, estão sendo realizadas sondagens nos sítios arqueológicos, coletando uma amostra de volume controlado de 10 L no topo e na base de cada sítio. Em seguida, o material é processado, em laboratório, na célula de flotação – sistema desenvolvido por Scheel-Ybert *et al.* (2006) que possibilita separar o material arqueológico do sedimento. Após o processo, o material é triado, identificado e quantificado. As análises estatísticas ocorrem por meio dos programas Archaeobones 3.0 e Statistica 8, e, para mapeamento da distribuição das espécies de moluscos, será usado o programa ArcGIS versão 10.2.2. Resultados preliminares apresentam a presença abundante dos bivalves *Anomalocardia flexuosa*, *Phacoides pectinatus* e espécies da família Ostreidae. Ambos são predominantes em sítios arqueológicos por conta, possivelmente, da abundância desses organismos no paleoambiente. Porém ainda não é possível confirmar se esses bivalves foram usados para alimentação ou assentamento e se a localidade dos sítios está relacionada à proximidade do hábitat natural dos moluscos – local de coleta pelos povos.

Palavras-chave: malacofauna, sambaquis, zooarqueologia.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora da Univille.



PLASTICIDADE MORFOLÓGICA DE *STYLOSANTHES VISCOSA* SW. (FABACEAE) OCORRENTE EM DUAS FISIONOMIAS DE RESTINGA

Jéssica Stéfani Dirksen¹

João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

A restinga é composta de formações vegetais florísticas e estruturalmente diferenciadas, distribuídas ao longo do litoral brasileiro sobre planícies arenosas quaternárias. Ambientalmente, é caracterizada por fatores limitantes ao estabelecimento e desenvolvimento das espécies vegetais, como baixos teores de nutrientes, escassez de água no substrato, alta salinidade, instabilidade do substrato e alta luminosidade. A habilidade de uma determinada espécie de ajustar a sua morfologia e/ou fisiologia em decorrência de sua interação com o ambiente é chamada de plasticidade fenotípica. Esses ajustes permitem um melhor uso dos recursos disponíveis no ambiente, mesmo em condições estressantes. Este estudo objetiva quantificar o potencial plástico de *Stylosanthes viscosa* baseado na hipótese de que os fatores edáficos das formações de restinga são precursores da expressão de diferentes fenótipos. A área de estudo compreende a restinga do Parque Estadual Acaraí, localizada em São Francisco do Sul (SC), tomando-se como pontos amostrais as formações de restinga herbácea e arbustivo-arbórea. Em cada formação, serão selecionados dez indivíduos de *S. viscosa*. De cada indivíduo, serão coletadas 25 folhas completamente expandidas e fixadas no terceiro e no quarto nó. Destas, dez folhas serão destinadas à morfologia e dez fixadas em FAA 50%, destinadas à anatomia. Os atributos a serem analisados são: altura do indivíduo (cm), massa fresca (g), massa seca (g), área foliar (cm²), área específica foliar (AEF, cm²/g-1), conteúdo de matéria seca foliar (mg. g-1), grau de suculência (g.cm⁻²) e espessura de tecidos (epiderme e parênquimas clorofilianos) e da cutícula (µm). Para cada atributo será calculado o índice de plasticidade fenotípica. As variáveis ambientais analisadas serão: luminosidade, umidade gravimétrica e nutrição edáfica. Médias e desvios padrão serão calculados para todos os atributos. Em ambiente R, as médias serão comparadas pelo uso do teste *t* de Student. Espera-se contribuir com a ampliação dos conhecimentos sobre as estratégias ecológicas de plantas de restinga.

Palavras-chave: plasticidade fenotípica, restinga, *Stylosanthes viscosa*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador, professor da Univille.



BIOBANCO BRASILEIRO DE AVC: RESULTADOS INICIAIS DA COLETA E DO ARMAZENAMENTO DE DADOS CLÍNICOS, DEMOGRÁFICOS E DE DNA

Juliana Miranda Tatará¹
C. L. Machado¹
V. Belli
L. E. Ferreira
P. H. França²
N. L. Cabral²

Entre as doenças cerebrovasculares, o acidente vascular cerebral (AVC) é a causa mais comum de morte no Brasil. Os eventos de AVC são categorizados em isquêmico (AVCi) e hemorrágico (AVCh). Exceto na Região Sul, os dados epidemiológicos de AVC no Brasil ainda são escassos. Sabe-se que fatores como hipertensão, obesidade e fumo podem influenciar a ocorrência de AVC, porém não se sabe por que algumas pessoas são mais suscetíveis estando nas mesmas condições ambientais. Objetivou-se estabelecer biobanco brasileiro de DNA genômico associado a dados demográficos, clínicos e laboratoriais visando auxiliar a futura investigação da etiologia do AVC criptogênico. A coleta de dados e de material genético de pacientes e controle foi realizada em quatro cidades (Sobral/CE, Sertãozinho/SP, Canoas/RS e Campo Grande/MS), conforme os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS). As amostras de sangue foram obtidas e transportadas com o uso de FTA Elute Cards e extraídas no Laboratório de Biologia Molecular da Universidade da Região de Joinville (Univille), seguindo as instruções do fabricante. Até julho de 2016, foi extraído DNA de 592 pacientes (139, 82, 146 e 225) e 423 controles (90, 179, 0 e 154), residentes em Sobral, Sertãozinho, Canoas e Campo Grande, respectivamente. A maioria dos casos (60%; 361/592) correspondeu a AVCi, enquanto AVCh e ataque isquêmico transitório atingiram 11 (65/592) e 8% (51/592), nessa ordem. Os casos categorizados como indefinidos foram 19% (115/592). Eventos de AVCi foram classificados em aterotrombótico (10%; 36/361), cardioembólico (11%; 40/361), lacunar (18%; 67/361), indeterminado (24%; 87/361) e outras causas (37%; 135/361). As médias das idades dos pacientes e controle resultaram em 64 ± 12 anos e 54 ± 18 anos, respectivamente. Questões clínicas, ambientais e demográficas inerentes à patologia, associadas à investigação sobre a influência da variabilidade genética da população, poderão aumentar o entendimento de fatores que predispoem o AVC no Brasil.

Palavras-chave: acidente vascular cerebral, biobanco, predisposição genética.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professores da Univille.



DURAÇÃO DOS ARRANHÕES NO BOTO-CINZA *SOTALIA GUIANENSIS* (CETARTIODACTYLA: DELPHINIDAE)

Kamila Andressa N. Maieski¹
Marta Jussara Cremer²

As marcas naturais presentes em pequenos cetáceos possibilitam o reconhecimento dos indivíduos, o que é de grande relevância nas pesquisas de campo. A nadadeira dorsal, juntamente com todo o dorso, é a região mais suscetível a apresentar marcas resultantes de interações sociais. As marcas naturais de cetáceos, que funcionam como uma impressão digital individual, podem ser *nicks*, arranhões, mutilações ou áreas de pigmentação distinta. Os arranhões são representados por linhas paralelas, seguindo o espaçamento dos dentes dos indivíduos, ou mesmo de linhas individuais ou isoladas, que podem se apresentar esbranquiçadas. Duas divisões foram criadas para os tipos de arranhões: arranhões múltiplos, com duas ou mais linhas paralelas e que provavelmente são decorrentes de interações sociais intraespecíficas, e arranhões isolados, com uma única linha, que podem ser oriundas de interações sociais ou da abrasão do corpo com o fundo. Foram analisados 20 indivíduos, reconhecidos individualmente, da população de *Sotalia guianensis* que ocorre na Baía da Babitonga, com registros no período de janeiro de 2010 a março de 2015. Para a análise da duração, foram considerados apenas aqueles arranhões com registro em pelo menos duas datas diferentes e que tivessem a coloração escura, mostrando que eram recentes. Foi analisada a duração de 41 arranhões. Destes, 27 foram do tipo múltiplo e 14 do tipo isolado. Os arranhões múltiplos tiveram duração média de 188 dias, com máximo de 733 dias e mínimo de 13. Os arranhões isolados tiveram duração média de 173 dias, com máximo de 369 dias e mínimo de 51. Os dados revelam que há grande variação na duração dos arranhões, tanto para múltiplos como para isolados. Acredita-se que essa variação seja decorrente da profundidade do arranhão nos tecidos e que essas marcas podem ser utilizadas na identificação individual em estudos de curto prazo.

Palavras-chave: arranhões, duração, *Sotalia guianensis*.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora



CARACTERIZAÇÃO DA FLORA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CACHOEIRA, JOINVILLE (SC)

Kauê Klimesch Canuto¹
João Carlos Ferreira de Melo Júnior²
Maick Willian Amorin¹
Suelize Thomaz Herdt¹
Igor Abba Ariola¹

O processo de ocupação territorial da floresta atlântica pela sociedade humana resultou em, aproximadamente, 123 milhões de pessoas e cerca de 3.410 municípios de 17 estados inseridos em sua totalidade no domínio desse bioma. Ações de conservação da biodiversidade são prioritárias, no entanto carecem de mais informações sobre as áreas relictuais da floresta atlântica no país. O presente estudo objetivou conhecer a diversidade florística de áreas remanescentes da floresta atlântica inseridas na região de drenagem da bacia hidrográfica do Rio Cachoeira, localizado no município de Joinville, Santa Catarina. Foram selecionadas seis áreas amostrais de maneira a englobar remanescentes inseridos em unidades de conservação ou que tivessem extensão significativa e/ou melhores condições de preservação. São elas: Arataca, Morro do Boa Vista, Batalhão do Exército, Morro do Finder, Itinga e nascente do Rio Cachoeira. As coletas foram realizadas mensalmente em todas as áreas amostrais. O material coletado foi processado de acordo com as técnicas usuais de coleta, preparação e herborização de material botânico. A organização sistemática da flora baseou-se no sistema APG IV. As coletas botânicas feitas no primeiro semestre de 2016 resultaram na amostragem de 1.001 espécimes e 737 espécies vegetais distribuídas nas seis áreas amostrais selecionadas. As famílias botânicas mais representativas em número de espécies foram: Melastomataceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Fabaceae, Piperaceae, Araceae, Lauraceae, Bromeliaceae, Arecaceae e Asteraceae. As formas de vida predominantes foram a arbórea e a arbustiva. Comparativamente, as áreas amostrais apresentam riqueza distinta entre si possivelmente em função do seu estágio sucessional, no entanto a riqueza beta é baixa entre esses remanescentes.

Palavras-chave: caracterização florística, fitossociologia, floresta atlântica.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador, professor da Univille.



DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E COMPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA EM RESPOSTA A VARIAÇÕES SAZONAIS E NICTEMERAIS, BAÍA DA BABITONGA, LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA

Mariana Hagemann Martello¹

Renan Paitach²

Marta Jussara Cremer³

Pedro Carlos Pinheiro³

Ambientes estuarinos são utilizados como área de reprodução e desenvolvimento para diversas espécies, muitas com valor comercial. Esses ambientes são influenciados por constantes alterações ambientais e de sazonalidade, além da lua e das marés, que alteram esse meio diariamente, fatores que refletem na movimentação de espécies em tal sistema. Este trabalho teve como meta levantar informações sobre a distribuição e a composição da ictiofauna em resposta a mudanças sazonais (inverno e verão) e nictemerais (ciclo de marés) em um ambiente estuarino. O trabalho foi realizado na Baía da Babitonga, maior estuário de Santa Catarina, com amplitude de maré máxima de 2 m e regime semidiurno. As amostragens foram realizadas no verão e no inverno de 2014, por meio de arrastos de praia (picaré) e coletas com arrasto embarcado (arrasto de camarão). Ambas as amostragens aconteceram simultaneamente e tiveram o mesmo tempo de duração, nos quatro ciclos de marés diárias em dois dias seguidos em cada estação. Foram investigados três locais distintos na baía, todos em praias arenolodas localizadas próximo a manguezais. Foram coletados no total 29.177 indivíduos de 94 espécies, e viram-se a maior abundância e riqueza no verão. O maior número total de indivíduos foi registrado, considerando as duas estações, na segunda enchente do dia (E2 – inverno) (10.078 peixes), seguido pela primeira enchente do dia (E1 – verão) (7.953 peixes), fatores que podem ser atribuídos à entrada de peixes de fora do estuário em busca de presas. O maior número de indivíduos e a maior riqueza foram vistas no verão, resultado que corrobora com estudos anteriores, que atribui essa maior movimentação de indivíduos e espécies a períodos de reprodução e desova em temperaturas elevadas. Foram observadas diferenças significativas em relação às duas estações do ano para riqueza, porém não se evidenciaram diferenças entre os três pontos de amostragem. Já para a abundância não foram registradas diferenças significativas a nível temporal nem sazonal. As análises mostraram que não foram verificadas diferenças significativas quanto à riqueza e abundância quando correlacionadas com as marés. Os resultados obtidos neste estudo reforçam a importância da conservação de ambientes estuarinos e apontam a necessidade de novos estudos para melhor compreender a resposta da ictiofauna em mudanças sazonais e temporais nesses ambientes.

Palavras-chave: arrasto, maré, pesca.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Doutorando na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

³ Professores da Univille.



ANÁLISE DA ARMADILHA EXPERIMENTAL POR TEMPO DE CAPTURA EM UM AMBIENTE DE COSTÃO ROCHOSO, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA

Mariana Hagemann Martello¹
Bianca de Moraes¹
Leonardo Bueno¹
Pedro Carlos Pinheiro²

O desenvolvimento de dez armadilhas confeccionadas em 2015 teve como base um modelo indígena de covo, em formato codiforme, que permite o aprisionamento do peixe e mais seletividade do tamanho e do tipo de animal (por causa da entrada e do posicionamento fundeado da armadilha) e o acondicionamento do peixe vivo até a despesca. O diferencial dessa armadilha em relação a outras formas de pesca por aprisionamento é um sistema articulado com travas que possibilita que a armadilha seja “fechada” e tenha seu tamanho diminuído em até cinco vezes, o que facilita seu manuseio e transporte nas embarcações de porte artesanal regional. As armadilhas mostraram-se funcionais e efetivas na captura de peixe quando testadas em ambiente estuarino. O atual projeto visou à análise da eficiência da armadilha em um ambiente de mar aberto (fora da baía) quando comparado a um ambiente fechado. As dez armadilhas foram posicionadas no costão das ilhas da Paz e Velha, São Francisco do Sul, em *longlines* fundeados com cinco armadilhas cada, espaçadas em 4 a 5 m entre si. O tempo de amostragem seguiu o modelo do trabalho anterior, testando então a efetividade em uma, duas e três semanas de imersão. A armadilha mostrou-se mais eficiente quando colocada em ambiente fechado, capturando 42 indivíduos, em relação aos 16 peixes capturados em ambiente aberto. A melhor captura por unidade de esforço (CPUE) encontrada foi no período de uma semana de imersão (com 2,3 indivíduos capturados por dia) fora da baía, diferindo dos resultados anteriores obtidos na baía, que registraram o tempo ideal como duas semanas de imersão (com 1,42 indivíduos capturado por dia). A armadilha em local aberto acumulou fauna incrustada ao longo do tempo, provavelmente por conta de um grande depósito larval que ocorre no local, o que pode explicar a queda de eficiência ao longo das semanas de imersão.

Palavras-chave: captura, ictiofauna, pesca.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Biologia Marinha) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor da Univille.



UNIVILLE STROKE BIOBANK (USB): THE GENOMIC DNA REPOSITORY OF PATIENTS AFFECTED BY STROKE IN JOINVILLE, SANTA CATARINA

Victor R. Seifert¹
Michele C. Santos¹
Rafael E. Valdez¹
Leslie E. Ferreira²
Paulo H. C. França³
Norberto L. Cabral⁴

It is estimated that six people die of stroke per minute worldwide. Stroke is characterized by the acute onset of a blood supply deficit in the neurological system due to ischemic (IS) or hemorrhagic causes. Particularly, IS events are classified as lacunar, atherothrombotic, cardioembolic, other causes and undetermined etiology. Recent initiatives show the importance of storing data and samples in biobanks for the improvement of basic and clinical researches on human health and disease issues. Thus, we aimed to follow-up the implementation of the Univille Stroke Biobank (USB), expanding the set of stored DNA samples of patients and controls. The USB is associated with an ongoing population-based cohort of patients presenting cerebrovascular diseases at Joinville (JOINVASC). Peripheral blood samples were collected of both groups in tubes containing ethylenediaminetetraacetic acid. Recruitment was performed at the outpatient clinics of hospitals São José, Unimed, Dona Helena, and Hans Dieter Schmidt, in Joinville (SC), since September 2010. Genomic DNA was obtained by conventional phenol-chloroform extraction procedures, followed by spectrophotometric analysis and -80°C storage. Until May 2016, the USB presented 4,617 DNA samples, corresponding to 2,000 patients and 2,617 controls. Patients had lower mean age (64.08 ± 13.73 years old) than control ones (68.47 ± 12.43 years old). IS cases were the most prevalent (78%), stratified among lacunar (25.5%), cardioembolic (24.9%), atherothrombotic (21.5%), other causes (18.2%), and indeterminate (9.9%). Transient ischemic attack and hemorrhagic cases reached 14% and 8.0%, respectively. Males were more represented in the group of patients (54.5%) than in controls (34%). Currently, USB is the only approved biobank of biological samples and data for research on stroke in Brazil. It is expected that the ongoing expansion of USB will contribute to the understanding of the underlying genetic mechanisms associated with stroke predisposition, enabling improvements in diagnosis, prevention and treatment.

Keywords: biobank, genomic DNA, stroke.

¹ Bolsistas de Iniciação Científica do Laboratório de Biologia Molecular da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Laboratório de Biologia Molecular da Univille.

³ Departamentos de Farmácia e Medicina da Univille.

⁴ Departamento de Medicina da Univille.

MESTRADO





MECANISMOS DE DEFESA ANTI-HERBIVORIA EM UM GRADIENTE EDÁFICO, HÍDRICO E LUMÍNICO DE RESTINGA

Maiara Matilde da Silva¹
Maria Regina Torres Boeger¹
João Carlos Ferreira de Melo Júnior¹

A relação herbívoro-planta tem direcionado a evolução de uma diversidade de mecanismos de defesas nas plantas, que podem variar em uma mesma espécie ao longo de um ambiente heterogêneo. O presente estudo avaliou a variação na produção de defesas anti-herbivoria entre três espécies e ao longo de quatro formações de restinga (herbácea, arbustiva, arbustivo-arbórea e floresta) em gradiente edáfico, hídrico e lumínico. A investigação foi realizada no Parque Estadual Acaraí (PEA), São Francisco do Sul (SC), em módulos extras do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio). Foram coletadas 25 folhas de dez indivíduos em cada formação vegetal, das quais se avaliaram características morfoanatômicas e histoquímicas. Os resultados evidenciaram que as populações de *Dodonaea viscosa* (Sapindaceae) e *Symphopappus casarettoi* (Asteraceae) com as menores taxas de herbivoria apresentaram a síndrome da baixa qualidade nutricional, caracterizada por: maior espessura foliar, menor área específica foliar, presença de metabólitos secundários, menor conteúdo de água e menor teor de nitrogênio. Por outro lado, *Varronia curassavica* (Boraginaceae) apresentou a síndrome da nutrição e defesa, caracterizada pelo balanço entre qualidade nutricional e proteção (alta densidade de tricomas). Os resultados sugeriram que as variações nas defesas anti-herbivoria não ocorreram de acordo com a maior disponibilidade de nutrientes nem com a menor intensidade luminosa, não corroborando a hipótese da disponibilidade de recursos. A ausência de um padrão de resposta anti-herbivoria em função do gradiente ambiental pode indicar que o investimento em defesas pelas plantas não é unidirecional e que determinados atributos morfoanatômicos, tipicamente relacionados à alocação de carbono e à economia de água, exercem funções secundárias de controle ao ataque de herbívoros.

Apoio: PPBio Mata Atlântica (PPBioMa).

Palavras-chave: ecologia, preservação.

¹ Laboratório de Ecologia e Morfologia Vegetal da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Laboratório de Anatomia e Ecologia Vegetal da Universidade da Região de Joinville (Univille).

**TRABALHO DE CONCLUSÃO
DE CURSO – 4.º ANO**





LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM ANIMAIS DOMÉSTICOS DE JOINVILLE, SANTA CATARINA

Ana Flávia Augustin¹
Roseneide Campos Deglmann²
Paulo Henrique Condeixa de França³
Regina M. M. Gern⁴

Atualmente, a resistência bacteriana aos antibióticos tornou-se um problema de saúde pública de proporções globais. A disseminação de diversos mecanismos de resistência ocorre em diferentes gêneros e espécies, principalmente entre as enterobactérias e os bacilos não fermentadores, que podem expressar resistência a várias classes de antibióticos, o que é reconhecido como multirresistência. Cerca de 25 mil pessoas na União Europeia e 23 mil nos Estados Unidos da América morrem todos os anos por conta de infecções causadas por bactérias multirresistentes, em decorrência do mau uso dos antibióticos e de falhas terapêuticas associadas. Os antibióticos são utilizados para prevenir ou tratar infecções bacterianas em humanos e animais, como também são adicionados às rações destes para a obtenção de melhores índices de produção. Os animais domésticos vêm sendo apontados como agentes potencialmente disseminadores de bactérias multirresistentes, por causa da ampla prescrição de antibióticos na clínica veterinária e do contato próximo com os seres humanos. Diante dessa problemática e do seu significado para a saúde pública, objetivou-se realizar o levantamento das principais bactérias isoladas em animais domésticos sob suspeita de infecção em Joinville (SC). Serão consultados laudos arquivados de exames microbiológicos realizados no laboratório Medivet Diagnósticos Veterinários. Serão incluídos todos os animais domésticos com exame concluído, sem limitação de gênero, idade, raça, suspeita diagnóstica ou sítio anatômico amostrado, atendidos durante o período compreendido entre janeiro de 2014 e dezembro de 2016. Os dados serão estratificados conforme informações do hospedeiro (idade, raça, sítio da coleta do material) e da bactéria (gênero, espécie, perfil de sensibilidade aos antibióticos). Os resultados serão analisados de forma descritiva, calculando-se médias e desvios padrão e frequências absolutas e relativas das variáveis quantitativas e qualitativas, respectivamente. Espera-se identificar variados perfis de resistência nos isolados bacterianos investigados, além de uma vasta diversidade de espécies bacterianas envolvidas nos processos infecciosos, de maneira especial bacilos gram-negativos.

Palavras-chave: animais domésticos, antibióticos, resistência.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Colaboradora, professora dos cursos de Farmácia e Medicina da Univille.

³ Colaborador, professor dos cursos de Farmácia e Medicina da Univille.

⁴ Orientadora, professora do curso de Ciências Biológicas da Univille.



DISPERSÃO DE SEMENTES E DENSIDADE POPULACIONAL DE *PSYCHOTRIA NUDA* (RUBIACEAE) EM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRAS BAIXAS

Bianca Raboch Tierschnabel¹
João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

Para a manutenção das florestas, a relação planta-frugívoro é de extrema importância, uma vez que as sementes levadas para locais distantes da planta-mãe garantem a perpetuação das espécies e a colonização de novos ambientes. Rubiaceae destaca-se como família de frutos carnosos apreciados por frugívoros. O presente trabalho objetivou reconhecer os agentes dispersores de *Psychotria nuda* num fragmento de floresta atlântica e estimar a sua densidade populacional. São hipóteses: a) a densidade populacional de *P. nuda* é afetada pela baixa taxa de visitas de animais frugívoros no fragmento florestal estudado; b) a dispersão zoocórica de *P. nuda* é realizada por diferentes espécies de frugívoros; c) a dispersão zoocórica de *P. nuda* é muito reduzida em função da baixa ocorrência de animais frugívoros na área estudada, assim sendo, a espécie conta com fauna mínima para manutenção da densidade. A área de estudo compreende um fragmento de floresta localizado no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille). Para a estimativa da densidade populacional, serão alocadas 10 parcelas de 10 × 10 m, nas quais será registrado o número de indivíduos, divididos em três classes de desenvolvimento. O padrão de distribuição da espécie será determinado pelo índice de dispersão de Morisita. Vinte indivíduos de maiores dimensões serão selecionados para a visualização da frugivoria. Os dispersores serão contabilizados e será registrada a sua atividade na planta. Espera-se com o desenvolvimento deste estudo contribuir com a ampliação de conhecimentos acerca da densidade populacional de *P. nuda* em floresta ombrófila densa de terras baixas e a identificação de seus dispersores, colaborando com a produção de conhecimento sobre as relações animal-plantas em áreas fragmentadas de mata atlântica.

Palavras-chave: densidade populacional, dispersão zoocórica, *Psychotria nuda*.

¹ Acadêmica do 4.º ano do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade –, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor orientador, Laboratório de Anatomia e Ecologia Vegetal, do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



LEVANTAMENTO DA FAUNA DE COLEOPTERA E HYMENOPTERA (INSECTA) ENCONTRADA EM CADÁVERES HUMANOS NA REGIÃO NORDESTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Carla Fabiana Bonfanti¹

Denise Monique Dubet da Silva Mougá²

Entomologia forense é a ciência que estuda os insetos para fins legais, servindo como uma ferramenta muito importante no auxílio aos peritos criminais, já que permite determinar características do cadáver, circunstâncias de sua morte e principalmente o intervalo pós-morte, por meio da análise da colonização da carcaça pelos insetos. Há poucas pesquisas nesse âmbito no Brasil, tornando a aplicação da entomologia forense limitada, pois as técnicas forenses desenvolvidas em outros países não podem ser diretamente aplicadas no nosso país por conta das diferenças no clima e na diversidade dos insetos, exigindo assim estudos locais de seus padrões de sucessão em cadáveres. Além disso, as pesquisas nessa área geralmente acontecem em carcaças animais, faltando pesquisas comparativas e efetivamente realizadas em humanos, a fim de alcançar resultados mais precisos. O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento da entomofauna que habita os estágios mais avançados de decomposição de cadáveres humanos, sendo esta representada pelas ordens Coleoptera e Hymenoptera, comparando os resultados alcançados com os dados obtidos no levantamento da entomofauna em carcaças de *Sus scrofa* em Joinville (SC) no ano de 2013 e também na cidade de Curitiba (PR) em 2007, bem como elaborar um catálogo fotográfico dos diferentes espécimes encontrados. Tem-se como hipótese que provavelmente haverá diferenças na diversidade e abundância das entomofaunas levantadas nos cadáveres humanos e nas carcaças de suíno, já que se trata de espécies distintas como substrato. O trabalho será feito em parceria com o Instituto Geral de Perícias (IGP) de Joinville, órgão responsável, entre outras tarefas, de fazer a coleta dos corpos em campo e pela posterior análise pericial, atendendo a ocorrências em seis cidades: Joinville, Garuva, Itapoá, São Francisco do Sul, Araquari e Balneário Barra do Sul, sendo o conjunto desses municípios a área de estudo. Os espécimes coletados serão montados em caixa entomológica para coleção.

Palavras-chave: Coleoptera, entomologia forense, Hymenoptera.

¹ Acadêmica do 4.º ano do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora orientadora da Univille.



FENOLOGIA E IDENTIFICAÇÃO DE POLINIZADORES DE *PSYCHOTRIA NUDA* (RUBIACEAE) EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO NORDESTE DE SANTA CATARINA

Carolina Lopes Ribeiro¹
João Carlos Ferreira de Melo Jr.²
Denise M. D. Silva Mougá²

Um aspecto importante no estabelecimento de uma estratégia de conservação eficiente é o aumento do conhecimento sobre a biodiversidade, com destaque às relações planta-animal. Este trabalho objetivou conhecer as fenofases de *Psychotria nuda* e a identidade taxonômica dos seus polinizadores, relacionando-as aos fatores ambientais em escala temporal. São hipóteses deste estudo: a) a espécie *P. nuda* tem sua fenofase reprodutiva condicionada pela maior oferta de água e nutrientes no solo; b) a polinização é entomófila e compartilhada. A área de estudo compreende um remanescente de floresta atlântica localizado no Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville (Univille), Joinville, Santa Catarina. Serão selecionados 20 indivíduos amostrais de *P. nuda* completamente inseridos no subosque do remanescente florestal. Como critério de inclusão, foi considerado aquele indivíduo adulto mais desenvolvido (altura e diâmetro do caule) que esteja ou já tenha passado por fase reprodutiva. As observações fenológicas das árvores serão feitas quinzenalmente, com auxílio de binóculos, por meio do método de índice de atividade, levando-se em consideração as seguintes fenofases vegetativas: a) brotamento; b) folhas maduras; c) folhas em senescência; d) período de floração; e) duração da floração; f) início da formação dos frutos e das sementes; g) frutos maduros. São variáveis ambientais: intensidade luminosa, nutrição edáfica, disponibilidade hídrica, temperatura e pluviosidade. A influência das variáveis ambientais sobre as fenofases vegetativas e reprodutivas da espécie estudada será testada mediante a análise de componentes principais, de forma a se apontar qual variável é mais determinante em cada fenofase. O teste estatístico será realizado em ambiente R. Para avaliar as relações de polinização, os testes estatísticos de percentual de intensidade de Fournier para estimar a intensidade da fenofase em cada indivíduo; o índice de atividade de indivíduos, que constata a presença ou ausência da fenofase em cada indivíduo e a sincronia entre os indivíduos da população.

Palavras-chave: ecologia, fenologia, polinização.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professores do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES DAS REGIÕES PRÓXIMAS AO PARQUE MUNICIPAL MORRO DO FINDER, JOINVILLE (SC)

Eduardo Bertoldo Raitz¹
Elzira Bagatin Munhoz²

A visão do mundo é a experiência conceitualizada, parcialmente pessoal, em grande parte social (TUAN, 1980). Para estabelecer uma relação entre o modo de perceber o entorno e a importância de manter conservado esse espaço, a educação ambiental visa não só a utilização racional dos recursos naturais, mas também a participação dos indivíduos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental (REIGOTA, 1994). Este trabalho buscou diagnosticar o nível de conhecimento e envolvimento dos indivíduos no tocante ao Parque Municipal Morro do Finder, uma área relevante de conservação de um espaço natural da cidade de Joinville. Teve-se como problemática como os moradores da região do parque percebem e conhecem tal espaço. A hipótese é que grande parte dos moradores apresenta percepção limitada da área em questão, não tendo total conhecimento dos verdadeiros motivos da existência de um espaço de conservação ambiental. Os objetivos gerais foram diagnosticar a percepção socioambiental dos moradores e proporcionar por meio da rede de internet uma página *web* em que se possa obter e compartilhar informações importantes a respeito do parque. Os objetivos específicos foram diagnosticar a percepção ambiental quanto ao espaço de estudo, criar uma página *web* com informações acerca do parque e incentivar o compartilhamento de tais informações. A metodologia foi a pesquisa ação, na qual o diálogo entre o pesquisado e a pesquisa estabelece relação entre conhecimento popular e científico, uma troca de saberes que garante sentido social à produção de conhecimentos e à ação educativa (REIGADA; REIS, 2004). Os resultados esperados foram assegurar levantamento referencial bibliográfico para gerar interpretação coerente para responder ao problema proposto, promovendo assim a construção e publicação de um artigo científico, e incentivar os entrevistados a obter mais conhecimento a respeito do parque pela página *web*, dividindo tal conhecimento com seus familiares e amigos.

Palavras-chave: educação ambiental, Parque Municipal Morro do Finder, percepção ambiental.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas, com ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



INTERAÇÃO ENTRE ABELHAS E ORQUÍDEAS NA MATA ATLÂNTICA, NA REGIÃO NORTE DE SANTA CATARINA

Francine Tschoeke-Liebl¹
Denise Monique Dubet-Silva Mougá²

As abelhas constituem o principal grupo de animais visitantes de flores, pois buscam pólen e néctar, importantes na dieta desses animais. A tribo Euglossini é composta de abelhas polinizadoras de orquídeas e incluem cerca de 30 famílias e duas mil espécies. Euglossíneos estão distribuídos amplamente pela América tropical, ocorrendo da Argentina central ao sul dos Estados Unidos. Visando analisar as interações entre abelhas e orquídeas em duas áreas de mata atlântica situadas no município de Joinville, no norte de Santa Catarina, serão realizadas visitas quinzenalmente intercaladas, uma para cada área de campo. Será percorrida uma transecção de aproximadamente 3 km, à procura de espécies de orquídeas férteis, por meio de binóculo de longo alcance e registro dos dados de tais espécies. As orquídeas férteis serão filmadas com câmeras de percepção para verificar a visitação de insetos, especificamente abelhas. Para a coleta das abelhas, serão utilizadas redes entomológicas de varredura. Os espécimes capturados serão submetidos a acetato de etila, armazenados em frascos, numerados, registrados, levados ao Laboratório de Abelhas (Label) da Universidade da Região de Joinville (Univille), conservados e identificados com auxílio de literatura e especialistas. Os indivíduos serão depositados na coleção entomológica do Label. Após a observação e a coleta das abelhas, o material botânico fértil será coletado, armazenado e identificado, com base no acervo do Herbário Joinvillea (JOI) da Univille, em material bibliográfico e com a ajuda de especialistas, segundo o Grupo de Filogenia das Angiospérmicas (APG III). Espera-se, com este projeto, contribuir com informações sobre a fenologia das orquídeas, que são de grande interesse e sobre as quais há muitas lacunas de conhecimento, além de obter mais dados acerca das abelhas Euglossini na região.

Palavras-chave: Euglossini, fenologia, orquídeas.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado em Meio Ambiente e Biodiversidade) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora orientadora do curso de Ciências Biológicas da Univille.



MONITORAMENTO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS, MICROBIOLÓGICOS E ECOTOXICOLÓGICOS DO RIO PIRABEIRABA, LOCALIZADO EM JOINVILLE (SC)

Giovanna Cristina Dorabiatto¹
Michele Cristina Formolo Garcia²
Beatriz Maria de Oliveira Torrens³

Os recursos hídricos presentes em Joinville pertencem à região hidrográfica do Atlântico Sul, sendo a mata atlântica o principal bioma, no qual existem vários ecossistemas associados, como florestas, manguezais, restingas e campos. Nesse contexto, tem-se o Rio Pirabeiraba, com nascente na Serra do Mar e que passa pela Estrada Bonita, no município de Joinville (SC), uma região antropizada, com atividades de caráter agropecuário. O rio tem sua foz no Rio Palmital, responsável por drenar uma área de 357,6 km², e deságua na Baía da Babitonga, outro bioma importante e biodiversificado, mas que vem recebendo grande carga de efluentes de todo o tipo. Com isso, há a possibilidade de que efluentes domésticos e agrícolas advindos da população adjacente estejam sendo despejados no rio, comprometendo seu ambiente e aumentando a toxicidade de suas águas. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar o monitoramento de parâmetros físico-químicos, microbiológicos e ecotoxicológicos das águas do Rio Pirabeiraba. Os testes microbiológicos avaliarão a presença de coliformes para a identificação da presença de efluentes de esgoto doméstico no rio. Já o acompanhamento dos parâmetros físico-químicos será utilizado para monitorar a qualidade das águas e, ainda, como indicador da possível presença de resíduos tóxicos produzidos por atividades microindustriais. Para os testes ecotoxicológicos, será utilizado o microcrustáceo da espécie *Daphnia magna*, que será exposto em laboratório à água do rio em várias diluições, a fim de observar seu ciclo de vida, com o propósito de comprovar ou não a presença de compostos tóxicos à vida aquática. As coletas serão feitas mensalmente, durante 12 meses, e ao final do trabalho será construído um artigo com todas as informações.

Palavras-chave: coliformes, *Daphnia magna*, efluentes, Rio Pirabeiraba.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora específica.

³ Coorientadora.



VARIAÇÃO TEMPORAL NA COMPOSIÇÃO E NA ESTRUTURA DOS ASSOBIOS DE *SOTALIA GUIANENSIS* NA BAÍA DA BABITONGA, EM SÃO FRANCISCO DO SUL (SC)

J. P. B. Bandeira
Marta Jussara Cremer

Para os cetáceos, a interação com o meio físico e social em que vivem é realizada principalmente por meio de sinais acústicos, contudo o aumento da poluição sonora nos mares pode alterar as características do som produzido pelos animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de variações na estrutura e na composição dos assobios emitidos por *Sotalia guianensis* na região da Baía da Babitonga, Santa Catarina, nos últimos 12 anos. A aquisição acústica foi realizada com auxílio de dois hidrofones e três gravadores distintos, a partir de uma embarcação. Os assobios foram divididos em quatro grupos de acordo com a sua frequência máxima registrada em cada período de amostragem. O Grupo 1 reúne assobios coletados nos anos de 2003 a 2005, com frequência até 19.000 Hz. O Grupo 2 compreende os registros coletados em 2007 e 2008, com assobios até 60.000 Hz. Os Grupos 3 e 4 contêm dados de 2009 e 2016, respectivamente, com assobios de frequência até 96.000 Hz. Para a análise, foram gerados sonogramas com o auxílio do programa Avisoft-SASLab Pro 4.4, e os assobios foram separados em dez categorias. No total foram analisados 6.048 assobios. Os assobios que apresentaram a maior frequência inicial (FI) média foram os regulares, com 17.341 Hz, e a menor os regulares, com 8.826 Hz, ambos do ano de 2016. Para a análise 2, os assobios que apresentaram maior média (FI) foram os côncavos de 2007 e 2008, com 30.122 Hz, e a menor, os côncavos de 2016, com 22.935 Hz. Para a análise 3, o assobio que apresentou maior média (FI) foram os regulares de 2007 e 2008, com 67.450 Hz, e a menor, os convexos de 2016, com 54.850 Hz. Para frequência final, as maiores médias foram para os convexos de 2016, com 71.068 Hz, e a menor, os descendentes de 2007 e 2008, com 65.750 Hz.

Palavras-chave: assobios, frequência, *Sotalia guianensis*.



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIORREMEIADOR DA MICBIOTA FÚNGICA EM SOLOS DE MATA ATLÂNTICA CONTAMINADOS POR ANTRACENO

Jéssica Stéfani Dirksen¹
Andrea Lima dos Santos Schneider²
Emerson Luiz Gumboski³

A mata atlântica é considerada um dos mais ricos conjuntos de ecossistemas em termos de diversidade biológica. Estima-se que ela comporte cerca de 35% das espécies existentes no Brasil, considerando as endêmicas (inclusive as ameaçadas de extinção) e as exóticas. Sua biodiversidade é indispensável para a manutenção dos processos ecológicos e para a regulação dos grandes equilíbrios físico-químicos da biosfera. Porém os estudos da micobiota ainda são escassos. Os problemas ambientais tiveram crescente atenção nas últimas décadas, por conta do aumento desmedido da população e, conseqüentemente, do aumento da atividade industrial, promovendo alterações no meio. A biorremediação é um processo que visa mitigar esses problemas e consiste basicamente em um processo natural em que microrganismos degradam os contaminantes ambientais em formas menos tóxicas. Entre os piores produtos liberados para o solo pelas indústrias estão os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs), que são compostos químicos formados durante o processo incompleto de combustão do carvão, óleo cru, creosoto, gás, madeira, lixo, entres outras substâncias orgânicas. O antraceno é o HAP que vem sendo mais estudado. Ele é obtido de uma fração conhecida como óleo de antraceno ou óleo verde. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o potencial degradador do composto antraceno por espécies fúngicas da biota presente em mata atlântica. O presente estudo será efetuado com coletas de solo em duas áreas, nos municípios de Garuva (SC) e São Francisco do Sul (SC). Os solos serão contaminados com antraceno e enriquecidos com macro e micronutrientes em laboratório, com vistas a um ambiente ideal para o crescimento fúngico, para na sequência ser observado o possível papel remediador integral ou parcial do composto.

Palavras-chave: antraceno, biorremediação, micobiota.

¹ Acadêmica do 4.º ano do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora orientadora, departamentos de Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Farmácia, Gastronomia e Biologia da Univille.

³ Professor coorientador, Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



BIORREMEDIAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM CORPOS HÍDRICOS PRÓXIMOS A CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO EM REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA NO BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE (SC), VISANDO À REDUÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

Joana Camila Lopes¹

Michele Cristina Formolo Garcia²

Beatriz M. T. Oliveira³

A região do bairro Vila Nova, no município de Joinville (SC), apresenta muitas plantações de cultivo de arroz irrigado, sendo a área de estudo principal para este trabalho. O bairro localiza-se na região da bacia hidrográfica do Rio Pirai que compõe a área rural da cidade. O complexo hídrico formado pelo Rio Pirai e seus afluentes situados nas planícies aluviais favoreceram o cultivo da rizicultura nessa bacia. A região é responsável por cerca de 90% da área de arroz irrigado do município. Com o objetivo de aumentar a produtividade, a demanda por agrotóxicos em cultivos agrícolas tem sido cada vez mais expressiva. Muitos desses produtos têm efeitos nocivos ao meio ambiente, podendo causar grandes impactos ambientais. Alguns microrganismos são capazes de degradar esses compostos, reduzindo sua toxicidade. Nesse contexto, a biodegradação torna-se uma das melhores alternativas para minimizar os impactos ambientais dos agrotóxicos. A biorremediação é uma técnica que utiliza microrganismos para degradar poluentes ambientais, transformando compostos quimicamente complexos em compostos mais simples, como água e CO₂, tornando o processo ambientalmente sustentável. Os objetivos deste estudo foram isolar microrganismos de corpos d'água próximos a cultivos de arroz e avaliar o potencial destes para a biorremediação de agrotóxicos utilizados nessas culturas, visando à redução do impacto ambiental. As coletas de água serão realizadas em frascos Duran 100 mL, previamente esterilizados, e armazenados em refrigerador. Serão preparados meios de cultura para favorecer o crescimento de microrganismos dos locais de coleta e, posteriormente, selecionar-se-ão meios de cultura seletivos, isolando microrganismos com potencial para degradar os compostos dos agrotóxicos. A biorremediação será realizada com base na seleção do composto de agrotóxico, que será a fonte de carbono, e o estrato de levedura será a fonte de nitrogênio. Após a biorremediação, as amostras serão submetidas a testes ecotoxicológicos com o organismo *Daphnia magna* para verificação do consumo de agrotóxico pelos microrganismos. Espera-se com este estudo encontrar possíveis microrganismos com capacidade para degradar compostos dos agrotóxicos.

Palavras-chave: agrotóxico, biorremediação, microrganismos.

¹ Acadêmica do curso de graduação em Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.

³ Coorientadora.



ASPECTOS ESTRUTURAIS E VARIABILIDADE GENÉTICA DA ESPÉCIE *ANDIRA FRAXINIFOLIA* BENTH. (FABACEAE) EM REGIÕES FITOGEOGRÁFICAS DA MATA ATLÂNTICA, CERRADO E CAATINGA

Karolline Raimundo da Silva¹
João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

Plasticidade fenotípica é a capacidade dos organismos de se ajustarem às diversas variações ambientais, podendo alterar seus atributos morfológico-anatômicos e fisiológicos. A plasticidade fenotípica pode atuar como um gerador de variabilidade fenotípica, proporcionando ao organismo a capacidade de conquistar novos ambientes, e, ao mesmo tempo, alterar suas características genéticas. Espécies com grande potencial plástico para caracteres associados à sobrevivência apresentam vantagens adaptativas em ambientes instáveis, heterogêneos ou de transição e tendem a ter maior distribuição geográfica, resultando no aumento da tolerância ambiental. *Andira fraxinifolia* Benth. (Fabaceae) é uma planta endêmica no Brasil que possui ampla distribuição geográfica, sendo encontrada em diferentes formações fitogeográficas da mata atlântica, cerrado e caatinga, ao longo de toda a costa brasileira, totalizando 17 estados. O presente estudo objetivou avaliar o potencial plástico e a variabilidade genética da espécie *A. fraxinifolia* Benth. (Fabaceae) distribuída em diferentes regiões fitogeográficas da mata atlântica, cerrado e caatinga. O estudo será realizado por meio de amostras de madeira de *A. fraxinifolia* coletadas em 12 estados brasileiros, em diferentes fitofisionomias dos biomas supracitados. Amostras serão selecionadas mediante a análise na base de dados do speciesLink e serão adquiridas por meio de permuta com a Xiloteca da Universidade da Região de Joinville (Univille). As amostras serão processadas no Laboratório de Anatomia Vegetal da Univille, para posterior descrição anatômica e análise dos biométricos da madeira. Com base nos dados biométricos, será calculado o índice de plasticidade fenotípica (IPF). Análise multivariada (Anova) será utilizada para a comparação entre as médias das variáveis averiguadas. A partir de uma parte de cada amostra, será isolado o DNA da espécie, para posterior análise de reação em cadeia da polimerase (PCR). Espera-se que a heterogeneidade ambiental encontrada nas fitofisionomias estudadas seja precursora de ajustes estruturais nessa espécie, sendo os ambientes de caatinga e cerrado mais restritivos ao desenvolvimento da espécie.

Palavras-chave: ambientes heterogêneos, angelim, estrutura genética, plasticidade fenotípica.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



DIVERSIDADE FUNCIONAL EM ESPÉCIES ARBUSTIVAS LENHOSAS DA RESTINGA DO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ

Maick Wiliam Amorim¹

João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

As restingas são formadas comunidades vegetais que ocupam as planícies arenosas de origem quaternária da costa brasileira e que, por estarem sob contínuo estresse ambiental, devem exibir diferentes estratégias de montagem. O presente estudo será realizado em formação arbustiva de restinga pertencente ao Parque Estadual Acaraí, localizado em São Francisco do Sul (SC). Tem-se como hipótese desta pesquisa que as condições limitantes da restinga diminuem as distâncias filogenéticas por meio de *drivers* ambientais, exercendo influência sobre os atributos morfoanatômicos, acentuando convergências funcionais ligadas ao crescimento e desenvolvimento das espécies vegetais. Em campo, cinco parcelas de 10 × 10 m e equidistantes 1 km entre si representarão as comunidades. Nestas, todas as espécies lenhosas arbustivas serão coletadas. Serão avaliadas variáveis ambientais (luminosidade, disponibilidade hídrica, nutrição edáfica e espessura da serapilheira) e morfoanatômicas foliares e do lenho (ângulo de inclinação foliar, peso seco, área foliar, área específica foliar, altura da planta, diâmetro do caule, presença de tricomas, presença de glândulas, filotaxia, densidade estomática, epiderme + cutícula adaxial, epiderme + cutícula abaxial, parênquima paliçádico, parênquima lacunoso, densidade da madeira, diâmetro tangencial dos elementos de vaso, frequência dos elementos de vaso, comprimento dos elementos de vaso, comprimento das fibras, espessura das paredes das fibras e porosidade). Com base nessas informações, serão construídas as matrizes B (comunidades), E (variáveis ambientais) e W (atributos funcionais das espécies). Os atributos funcionais que maximizam a convergência entre as espécies estudadas (TCAP), o índice de diversidade de Gini-Simpson (SD), o índice de diversidade funcional (FD) e a redundância funcional (FR) serão avaliados por meio do *software* SYNCSA. Espera-se contribuir com a ampliação de conhecimentos sobre a diversidade funcional e as estratégias de montagem das comunidades vegetais do ambiente de restinga, assim como com o estabelecimento de protocolos para os estudos acerca da diversidade biológica da mata atlântica na interface da rede PPBio Mata Atlântica.

Palavras-chave: diversidade funcional, ecologia de comunidades, restinga.

¹ Acadêmico do 4.º ano do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor orientador, Laboratório de Anatomia e Ecologia Vegetal, Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



A MACROFAUNA BENTÔNICA EM UM BANCO DE *RUPPIA MARITIMA* NA LAGOA CAPIVARU, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA

Tamires de Faria Cardoso¹
Glenda Caroline dos Santos¹
Bianca Pismel de Almeida¹
Miguel Angel Alvarenga Baran¹
Luciano Lorenzi²

Lagoa costeira é um corpo de água rasa separado do oceano adjacente por uma barreira e ligado pelo menos de forma intermitente. Ou seja, em períodos de chuva a lagoa possui ligação permanente com o oceano, seja ela por uma, seja por mais entradas restritas. Nos fundos inconsolidados das lagoas se desenvolvem comunidades da macrofauna bentônica em bancos de *Ruppia maritima*, que variam de acordo com a proximidade das áreas de drenagem continental e da plataforma rasa adjacente, as quais influenciam os padrões de composição e disposição do sedimento. Os macroinvertebrados bentônicos em geral apresentam relação direta com o tipo de fundo, que resulta em certa uniformidade de modos de vida, apesar das suas distintas origens filogenéticas. O objetivo deste estudo foi determinar a composição e densidade da macrofauna bentônica em bancos de *R. maritima* na Lagoa Capivaru, localizada no corpo hídrico da Laguna Acaraí. Na área de amostragem foram posicionados três transectos (A, B e C) paralelos a uma das margens da lagoa. O ponto A foi distanciando a 6 m da margem; o ponto B, a 15 m da margem; e o ponto C, a 75 m da margem. Em cada ponto foram retiradas oito amostras da macrofauna bentônica e uma amostra de sedimento com o auxílio de um busca-fundo Petersen com área de 0,06 m². Em cada transecto foram determinados a temperatura, a salinidade, o pH e o oxigênio dissolvido com um medidor multiparâmetros Hanna. A temperatura média foi de 19,8°C, a salinidade média 0,18 e a média do pH 6,05. No sedimento predominou areia fina a muito fina, pobremente a muito pobremente selecionada, com assimetria positiva à negativa e distribuição mesocúrtica e muito leptocúrtica. Foram contabilizados 1.683 indivíduos, distribuídos em 14 *taxa*. Crustacea foi o grupo dominante (55%), seguido por Polychaeta (26%) e Gastropoda (19%). Os dados da coluna d'água mostraram que houve discretas variações entre os transectos, com a diminuição da salinidade para os patamares próximos de sistemas de água doce. Essa configuração ambiental, relacionada às condições hidrológicas e à presença de *R. maritima*, favoreceu o predomínio do tanaidáceo *Kalliapseudes Schubarti*, do poliqueta *Neogobius fluviatilis* e do gastrópode *Ceratia rustica*. Os dados apresentados são preliminares e representam o primeiro levantamento da macrofauna bentônica associada a bancos de *R. maritima* na Lagoa Capivaru em São Francisco do Sul (SC).

Palavras-chave: lagoa costeira, macrofauna bentônica, *Ruppia maritima*.

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Biologia Marinha, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Biologia Marinha, da Univille.



SERPENTES DO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA: CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DA EPIDEMIOLOGIA DAS ESPÉCIES ENVOLVIDAS EM ACIDENTES NA REGIÃO

Thaioná Rosa da Silva¹
Marta Jussara Cremer²
María Adelaida Hoyos³

O conhecimento da história natural de diferentes grupos de serpentes permite obter informações dos aspectos epidemiológicos tanto de espécies peçonhentas como de não peçonhentas envolvidas em acidentes. No Brasil, esses acidentes são considerados como uma das maiores causas de mortalidade quando comparados a acidentes com aranhas, centípedes e escorpiões, constituindo um grave problema de saúde pública mesmo em áreas urbanizadas. Levando em conta o número de vítimas anual, torna-se relevante traçar o perfil epidemiológico atual identificando as espécies de serpentes envolvidas e avaliando a relação entre os aspectos ecológicos de tais acidentes. O estudo abrange os municípios do entorno da Baía da Babitonga (Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville e São Francisco do Sul). Será realizado o levantamento de informações por meio das fichas de investigação de acidentes por animais do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), fornecido pela Secretaria da Saúde de cada município. No momento, o projeto encontra-se aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Região de Joinville (Univille) (parecer n.º 1.589.766). A identificação das espécies de serpentes será realizada examinando externamente os espécimes depositados nas coleções herpetológicas Alphonse Richard Hoge do Instituto Butantan, Universidade Federal de Santa Catarina, Museu de História Natural Capão da Imbuia e Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. As diferenças na frequência de acidentes entre as estações do ano, em relação a local de ocorrência, circunstâncias e residência dos acidentados, serão verificadas por meio do teste de qui-quadrado. Para avaliar diferenciais entre as espécies de serpentes que causaram acidentes no período notificado, será utilizado o teste de Análise de Variância. Com essas informações, espera-se delinear o perfil epidemiológico atual que envolve tanto as espécies peçonhentas como não peçonhentas da região. A obtenção de novas informações visa à elaboração de campanhas de educação ambiental para a comunidade residente na Baía da Babitonga.

Palavras-chave: Baía da Babitonga, espécies peçonhentas, História natural.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora específica

³ Coorientadora.



LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DA ICTIOFAUNA DO RIO ÁGUAS VERMELHAS EM DIFERENTES PONTOS DE DEGRADAÇÃO

Thiago Toniolo Batista¹
Pedro Carlos Pinheiro²

O bioma de mata atlântica vem sofrendo sérios impactos, com grande redução das florestas marginais, que fornecem alimento, sombra e abrigo para muitas espécies de peixes. Este trabalho teve como objetivo principal analisar a biodiversidade íctica e sua distribuição no Rio Águas Vermelhas em diferentes pontos de degradação, caracterizando as comunidades em abundância relativa e absoluta, riqueza e frequência de ocorrência. As coletas serão realizadas em duas estações do ano, inverno e verão, e os três pontos de coleta serão: área preservada, área de pasto e, por fim, área de cultivo de arroz. A captura será por meio da pesca elétrica realizada com o auxílio de puçás conectados a um cabo elétrico de 100 m de comprimento e um gerador com potência de 1.700 w e 110 v. As características físico-químicas da água serão analisadas pelo equipamento multiparâmetro, e os dados, relacionados com a ictiofauna presente no ponto. Espera-se com o desenvolvimento deste estudo enfatizar a necessidade de preservação do rio e da bacia por conta da sua fauna aquática ameaçada e incentivar mais estudos sobre os peixes de riacho da mata atlântica.

Palavras-chave: degradação, ictiofauna, preservação.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



DIVERSIDADE DE ABELHAS SILVESTRES (HYMENOPTERA, APIDAE) DA ILHA DAS FLORES, NO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO SUL (SC): CONTRIBUIÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA DISPERSÃO DAS ESPÉCIES E COLONIZAÇÃO DO AMBIENTE

Vanessa Feretti¹
Denise M. D. S. Mouga²

Historicamente, estudos em ilhas mostram-se fundamentais na área da biologia evolutiva e da ecologia. Têm contribuído de maneira decisiva na elucidação de conceitos integrados à ecologia contemporânea, como competição, adaptação, extinção, colonização, sucessão e dispersão. No Brasil, estudos sobre comunidades de abelhas em ilhas são escassos. Isso faz com que haja lacunas de conhecimento acerca da apifauna e de suas relações ecológicas em termos de manutenção da vegetação local. A Baía de Babitonga localiza-se no norte do estado de Santa Catarina, compreende área de aproximadamente 160 km² e é formada por manguezais, praias arenosas e margens rochosas, apresentando em seu interior 24 ilhas, com destaque para a Ilha Grande, a Ilha dos Herdeiros, a Ilha das Flores e a Ilha da Rita. Este estudo visou observar as espécies de abelhas nativas na Ilha das Flores e os recursos florais existentes, por meio do levantamento da apifauna local, e constatar a capacidade migratória das espécies de abelhas amostradas. Os espécimes serão capturados com auxílio de redes entomológicas e armadilhas de queda e sacrificados com acetato de etila. Serão anotados dados meteorológicos em cada coleta. Para o levantamento de dados da capacidade de voo das abelhas, será realizada a técnica de captura, marcação e recaptura, mediante a instalação de armadilhas na localidade da Vila da Glória, no continente, onde os indivíduos serão atraídos, capturados, marcados e soltos, e será verificado se haverá sua recaptura na Ilha das Flores. Os exemplares obtidos serão preparados e identificados com auxílio de literatura específica e de especialistas e conservados na coleção de referência do Laboratório de Abelhas (Label) da Universidade da Região de Joinville (Univille). As plantas apícolas serão coletadas, herborizadas para preparação de exsicatas, identificadas com auxílio de literatura específica e especialistas e conservadas no Herbário do Label. Para as análises quantitativas, serão utilizados cálculos de índices de diversidade (Shannon-Wiener), equabilidade (Pielou) e similaridade (Sorensen) com outros ambientes.

Palavras-chave: abelhas silvestres, Baía da Babitonga, levantamento da apifauna.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE OCORRÊNCIA DE SERPENTES SQUAMATA NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA

Vanessa Scheguschewsky¹
Marta Jussara Cremer²
María Adelaida Hoyos³

O Brasil é o país mais rico do mundo em herpetofauna, com pelo menos 760 espécies de répteis. Apesar de estar inserido numa das regiões brasileiras zoológicamente mais bem conhecidas, o estado de Santa Catarina reflete um panorama diferente do apresentado pelo Paraná e Rio Grande do Sul por conta da escassez de pesquisas sobre a diversidade de répteis. Essa lacuna de conhecimento acerca do grupo de serpentes é atribuída principalmente à ausência de inventários minuciosos e pesquisas realizadas em campo. A Baía da Babitonga é um dos mais importantes complexos estuarinos do Sul do Brasil. A região de estudo contempla municípios de entorno da baía (Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville e São Francisco do Sul), os quais não possuem uma lista das espécies de serpentes, o que dificulta a implantação de planos de manejo e medidas de conservação para esse grupo de vertebrados. Um inventário da composição das espécies para a região será realizado com base no exame cuidadoso de espécimes depositados nas coleções herpetológicas Alphonse Richard Hoge do Instituto Butantan, Universidade Federal de Santa Catarina, Museu de História Natural Capão da Imbuia e Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Além disso, será feita ampla revisão bibliográfica sobre o tema. Espera-se obter uma lista das espécies de serpentes registradas para esses municípios. Acredita-se que a diversidade das espécies seja influenciada pela diversidade de ecossistemas na região, os quais abrigam ambientes litorâneos e de altitude influenciados pela variação sazonal de temperatura e precipitação.

Palavras-chave: Baía da Babitonga, coleções herpetológicas, diversidade.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.

³ Coorientadora.



DIVERSIDADE DE LIQUENS PARMELIOIDES DO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ (SC)

Victoria Will¹
Emerson Luiz Gumboski²

Há muita pesquisa sobre líquens no Brasil para ser desenvolvida. O estado de Santa Catarina possui cerca de 370 espécies de líquens registrados, distribuídos em 110 gêneros, e 69 espécies são da família Parmeliaceae. Destas, os gêneros *Parmotrema*, *Usnea* e *Hypotrachyna* são os que têm mais espécies citadas para o estado: 32 espécies, 21 e 10, respectivamente. O objetivo do trabalho foi identificar a diversidade de líquens pertencentes à família Parmeliaceae na região do Parque Estadual Acaraí, localizado no município de São Francisco do Sul (SC), bem como compreender suas relações sistemáticas e ecológicas. A área de estudo é coberta principalmente por formações de restinga herbácea, arbustiva, arbustivo-arbórea e floresta de transição, além de outras formações menos representativas, como costões rochosos e manguezais. Os exemplares estão sendo coletados ao longo das trilhas. A coleta é feita de forma manual para aquelas espécies que estão frouxamente aderidas ao substrato, ou com o auxílio de faca/canivete, quando estão mais aderidas ao substrato. O acondicionamento de cada exemplar é feito em sacos de papel nos quais na hora da coleta são feitas anotações acerca das características de substrato, de onde foi encontrado e do tipo da vegetação. Para o processo de secagem, os exemplares foram acondicionados em envelopes padrão. As análises morfológicas estão sendo realizadas sob microscópios estereoscópico e óptico, e cortes anatômicos são feitos à mão livre. Para as análises químicas, está sendo seguida metodologia padrão em liquenologia. Os exemplares estão sendo identificados sob consulta à bibliografia específica. Até o momento foram realizadas três saídas a campo com cerca de 60 espécimes coletados. Há a expectativa de que sejam encontradas diversas espécies, das quais provavelmente várias sejam novos registros tanto para o estado quanto para o Brasil, e espécies ainda desconhecidas pela ciência.

Palavras-chave: coleta, identificação, liquenologia.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, ênfase em Meio Ambiente e Biodiversidade, da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador específico.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE ESTÁGIO – 4.º ANO





A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA UTILIZANDO DIFERENTES RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DA MORFOLOGIA DE CAULES E RAÍZES

Adriane Alves dos Santos¹
João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

O projeto de ensino consiste em buscar uma problemática pedagógica e trabalhar nela para a melhor aprendizagem dos estudantes. O presente projeto de ensino busca a alfabetização científica dos estudantes com o uso de diferentes recursos e estratégias de ensino voltados ao aprendizado da morfologia de caules e raízes, de forma com que os estudantes consigam observar em sua vida cotidiana os conceitos abordados. A concepção pedagógica do projeto é baseada na educação libertadora de Paulo Freire. O objetivo principal está em conseguir que os estudantes participem da construção de seu conhecimento científico por meio de diferentes práticas pedagógicas. O público-alvo consiste em duas turmas de 2.º ano do ensino médio de uma escola estadual localizada no bairro Pirabeiraba, para as quais serão ministradas seis aulas. Os recursos utilizados serão: *datashow*, material biológico *in natura* e jogo de *quiz*. As estratégias aplicadas serão: aula expositiva dialogada, mapa conceitual e ensino com pesquisa. Cada aula contará com uma estratégia diferente, para que de maneira gradual e crescente se amplie a mediação dos conceitos inerentes ao tema abordado. Ao final da sequência de aulas, será aplicado um instrumento avaliativo para mensurar o nível de desenvolvimento dos grupos escolares. Espera-se que os estudantes: consigam construir seus conhecimentos ao longo das aulas; tenham participação nas atividades propostas; e possam abstrair os conceitos construídos em sua realidade extramuros da escola. É de grande importância buscar novas práticas docentes para melhorar a dinâmica das ações de ensino e aprendizagem no ambiente escolar.

Palavras-chave: caules, projeto, raízes.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientador.



O ENSINO DA EVOLUÇÃO: SUPERANDO A COMPLEXIDADE

Carla Fabiana Bonfanti¹
Valéria Cristina Rufo Vetorazzi²

Por meio das observações de aulas, principalmente das turmas do 3.º ano, evidenciou-se grande dificuldade dos alunos no que diz respeito à capacidade de manter a atenção nos conteúdos, que no ensino médio são mais complexos, aprofundados e ministrados de forma muito teórica. Desse modo, o objetivo desta proposta é fazer com que o aluno saia da escola com uma cultura científica que lhe permita discernir o que é ciência, sua importância para a vida das pessoas, além de diagnosticar e propor soluções para seus problemas utilizando a teoria aprendida enquanto educando. O campo de estágio onde será desenvolvido o projeto é uma escola de educação básica pertencente à rede estadual de ensino de Joinville (SC) localizada no bairro América. O projeto será realizado com as turmas do 3.º ano 2 e 3, com o total de 6 h/a cada, sobre o assunto evolução e suas evidências, buscando a aplicação de estratégias de ensino que contribuam na contextualização do conteúdo de maneira menos mecânica, exemplificando com fatos comuns e materiais diferenciados, diminuindo o espaço entre a teoria e a realidade prática. Apesar da dificuldade de atenção percebida em diagnóstico preliminar, o interesse foi demonstrado com frequência, surgindo assim o desafio de aproveitar essa pequena vantagem e tornar as aulas mais atrativas, fazendo com que o foco seja mantido, garantindo aprendizado pleno. Espera-se que os estudantes consigam adquirir bom suporte teórico, ser capazes de formar opiniões fundamentadas no âmbito científico, tornando-se cidadãos mais críticos. A concepção pedagógica está baseada na visão sociointeracionista de Vygotsky, a qual busca construir a identidade do educando, fazendo com que este se aproprie do conhecimento historicamente construído e conquiste sua participação plena enquanto cidadão capaz de compreender, identificar e intervir no contexto em que está inserido.

Palavras-chave: evidências evolutivas, processo evolutivo, sociointeracionismo.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora orientadora da Univille.



CONSTRUÇÃO DA HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALIMENTAR

Carolina Lopes Ribeiro¹
Elzira Maria Bagatin Munhoz²

O presente resumo aborda a etapa de regência com o projeto de ensino do estágio curricular supervisionado, que tem como tema a construção da horta escolar como estratégia de educação ambiental. A regência será aplicada em uma escola estadual, na matéria de Ciências, com uma turma do 8.º ano que possui 18 alunos. Pretende-se usar a horta escolar como instrumento pedagógico para a aprendizagem contextualizada, a respeito de questões relacionadas à segurança alimentar. Entre os principais objetivos, destacam-se: oportunizar aos estudantes o aprendizado sobre o cultivo de plantas comestíveis; discutir a importância da alimentação saudável e nutritiva; criar na instituição escolar uma área verde e produtiva; contextualizar os problemas da vida urbana e das consequências do uso de agrotóxicos e pesticidas na agricultura. O projeto será desenvolvido por meio de aulas expositivo-dialogadas e de atividades práticas de plantio e transplante de mudas e observação e registro da evolução da horta. Os argumentos em defesa da experimentação ressaltam as dimensões cognitivas, de motivação, de atitudes e afetivas, além da capacidade de promover a aquisição de procedimentos técnicos e manuais. A experimentação nas escolas não deve apagar os elementos da ação científica, e estes não são apenas atrativos para a aprendizagem, são também a base para a explicação didática. Se for utilizada de forma correta, pode conscientizar e informar o aluno de um fato real do seu meio social, fazendo a aproximação crítica da realidade. Espera-se que o projeto consiga proporcionar aos estudantes vivência cultural criativa mediante as atividades experimentais diretas, de observação e de registro na horta.

Palavras-chave: educação alimentar, educação ambiental, horta escolar.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX

Eduardo Bertoldo Raitz¹

O estágio curricular supervisionado em curso está sendo realizado no campo de estágio situado no bairro Guanabara, da cidade de Joinville (SC). A escola em questão possui turmas dos ensinos fundamental e médio nos períodos matutino, vespertino e noturno. O estágio teve início no primeiro semestre de 2016, com a observação do campo de estágio e das aulas das disciplinas de Ciências, do ensino fundamental (séries finais), e Biologia, do ensino médio, nos períodos matutino e vespertino, e a regência de aulas avulsas da disciplina de Biologia nas séries do ensino médio. No segundo semestre de 2016, será aplicado o projeto de ensino e aprendizagem nas duas turmas de 8.º ano do ensino fundamental, no período vespertino. O objetivo de tal projeto é buscar o comprometimento e a motivação de uma das turmas com as atividades em sala de aula, já que nessa turma se observaram grande falta de comprometimento e desmotivação da maioria dos alunos, resultando em baixo rendimento escolar, em comparação com a outra turma, que é bastante comprometida, motivada e tem ótimo rendimento escolar. Serão desenvolvidas seis aulas para cada turma, com o total de 12 aulas, distribuídas no período de duas semanas do mês de setembro de 2016, tendo o sistema urinário e o sistema locomotor como conteúdos. A proposta pedagógica serão a motivação e o comprometimento nas aulas de Ciências. Como estratégias de ensino, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas e se utilizará o lúdico como meio de revisão e fixação dos conteúdos, finalizando a etapa com a avaliação. Os recursos usados serão quadro branco, *datashow*, vídeos, impressão de exercícios avaliativos, jogos didáticos dos sistemas urinários e locomotores. Por meio das estratégias de ensino, espera-se que os alunos se sintam mais motivados e comprometidos com o processo de aprendizagem no decorrer do projeto.

Palavras-chave: comprometimento, motivação, sistema locomotor, sistema urinário.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).



CONTRIBUIÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE SISTEMA NERVOSO, ÓRGÃOS SENSORIAIS E SISTEMA ENDÓCRINO

Jéssica Stéfani Dirksen¹
Elzira Maria Bagatin Munhoz²

As estratégias de ensino diferenciadas no âmbito de ensino instigam os alunos a novos saberes, de forma mais dinâmica e envolvente. O presente projeto de ensino e aprendizagem pedagógica ocorre em uma instituição da rede particular de ensino localizada no bairro Bom Retiro. A concepção pedagógica utilizada pela instituição baseia-se nas ideias freirianas e vygotskyanas, conforme expresso no Projeto Político-Pedagógico da escola. A primeira fase do estágio curricular supervisionado (ECS) fundamentou-se em ministrar aulas avulsas, que foram realizadas no ensino médio. O segundo momento corresponde a ministrar aulas do projeto de ensino e aprendizagem, o que ocorrerá em turmas do 8.º ano do ensino médio. Nessa última etapa, o desafio pedagógico refere-se à alfabetização científica, que visa à aproximação do conteúdo de modo mais específico, que segundo diagnóstico prévio foi identificado como uma deficiência na turma selecionada, assim como a sua falta de concentração e desmotivação para a aprendizagem. Os assuntos do projeto são sistema nervoso, órgãos dos sentidos e sistema endócrino. Para tanto, serão ministradas aulas sobre os aspectos morfológicos, fisiológicos e anatômicos de cada sistema e seus órgãos para posteriormente explicar a relação entre eles. Como recursos didáticos, serão utilizados Power Point e peças artificiais, com o intuito de prender a atenção dos alunos no assunto proposto. Como estratégia de ensino, serão ministradas aulas práticas com as peças e aula expositivo-dialogada. O presente estudo tem como objetivo aguçar a vontade do aprender científico e a inserção nesse meio.

Palavras-chave: Alfabetização científica, anatomia, corpo humano.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora orientadora, Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



O ENSINO DE EVOLUÇÃO POR MEIO DO USO DE JOGOS DIDÁTICOS, REPORTAGENS E VÍDEOS COMO PROPOSTA DE APRENDIZAGEM

Joana Camila Lopes¹
Valéria Cristina Rufo Vetorazzi²

O projeto de ensino e aprendizagem proposto visa a diferentes estratégias para tornar o conteúdo de evolução mais didático e estimulante e será aplicado em duas turmas de 3.º ano (3.º 1 e 3.º 2) em uma escola estadual do bairro Costa e Silva, no período matutino. Este projeto tem por objetivo propor alternativas metodológicas como jogos didáticos, reportagens e vídeos para o ensino de conteúdos de evolução. A concepção pedagógica aplicada aborda a linhagem do pesquisador russo Vygotsky, com a teoria sócio-histórica e cultural, em que o aluno, além do processo de aprendizagem de conhecimentos científicos, deve também apresentar experiências e vivências, importantes fatores para a construção do desenvolvimento mental. O desafio pedagógico escolhido foram a motivação escolar e a alfabetização científica estrutural, que se caracteriza pela capacidade do estudante de explicar adequadamente, com suas próprias palavras e baseando-se em experiências pessoais, conceitos biológicos. Os conteúdos previstos para o módulo de ensino são: fixismo, lamarckismo e darwinismo; variabilidade genética e mutação; adaptação; seleção natural; deriva genética; especiação; e extinção. As estratégias mais utilizadas serão jogos didáticos, reportagens e cenas de filmes/vídeos. Os recursos usados serão o livro didático, quadro, cartaz e equipamento audiovisual. Espera-se que, com a aplicação deste projeto, os alunos se interessem pelo conhecimento científico e possam compreender e associar os termos empregados no conteúdo previsto com a sua realidade e/ou vivência escolar, familiar e social, bem como se sintam mais motivados em sala de aula com a utilização de jogos didáticos, reportagens e vídeos para a aquisição de conhecimento.

Palavras-chave: alfabetização científica, ensino-aprendizagem, evolução.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



USO DE PARÓDIAS MUSICAIS PARA FIXAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE CONTEÚDOS DE ECOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Juliana Miranda Tatará¹
Elzira Maria Bagatin Munhoz²

O ensino médio é uma fase de transição muito significativa para os adolescentes. São três anos de estudos que os preparam para ingressar em uma universidade ou para o mercado de trabalho. Com o oferecimento do ensino médio no turno noturno, percebe-se que muitos estudantes chegam cansados e dispersos no horário de aula, acarretando em mais dificuldade de concentração e assimilação de conteúdo. Existem também outros fatores que podem influenciar na aprendizagem dos alunos, como as metodologias utilizadas pelo professor ou a qualidade do ambiente no qual o aluno está inserido. O projeto de ensino e aprendizagem será aplicado em três turmas de 3.º ano do ensino médio noturno de um colégio estadual de Joinville (SC). O conteúdo abordado serão as relações ecológicas, citando as relações harmônicas e desarmônicas, interespecíficas e intraespecíficas. Propõe-se neste projeto o uso de metodologias que gerem mais interesse, assimilação e fixação de conteúdo. Para facilitar a assimilação, os conceitos serão relacionados com palavras/situações comuns ao cotidiano dos adolescentes. Por meio da elaboração de paródias musicais, a professora estagiária vai propor uma letra (escrita sobre conceitos de relações ecológicas), e os alunos terão o prazo de duas semanas para propor um ritmo/melodia para essa letra, destacando os aspectos mais relevantes do conteúdo associado ao tema em discussão. Espera-se que essas associações auxiliem os alunos na fixação e assimilação do conteúdo e que a atividade proposta com o uso de música desperte o interesse dos alunos, auxiliando-os na melhor fixação de conceitos que até então talvez fossem abstratos.

Palavras-chave: associação, ensino médio, música.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



A VARIAÇÃO DA SITUAÇÃO ESTIMULADORA NA APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE ENSINO PLANETA ÁGUA COM ENFOQUE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Juliano Cavalheiro de Lima¹
Elzira Maria Bagatin Munhoz²

O curso de Ciências Biológicas com habilitação em licenciatura visa preparar o acadêmico para a docência no ensino fundamental e ensino médio. Entre as atividades está a regência por projeto de ensino e aprendizagem, que se inicia com a redação do projeto a ser aplicado e termina com a sua aplicação no campo de estágio. A escola campo de estágio pertence à rede estadual de ensino de Joinville (SC). Durante as observações das aulas no ensino fundamental, percebeu-se que os estudantes têm dificuldade de se ver como parte integrante do meio ambiente. Considerando os conhecimentos relacionados ao tema planeta água, este projeto pretende que os estudantes se tornem capazes de sentir que podem intervir na realidade local e global, por meio da discussão das características da água no meio ambiente e de sua importância para a saúde humana. O projeto será aplicado em duas turmas de 6.º ano, e a estratégia a ser desenvolvida nas aulas inclui momentos de experimentação, leitura e interpretação de histórias em quadrinho, além da utilização de plataformas digitais, como as disponíveis na companhia de tratamento de água do município, para discussão do saneamento básico ligado à água, sempre com enfoque na educação ambiental.

Palavras-chave: água e saúde, educação ambiental, experimentação.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



EDUCAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL UTILIZANDO A ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NO ENSINO BILÍNGUE

Karolline Raimundo da Silva¹
Elzira Maria Bagatin Munhoz²

O ensino de uma segunda língua associado ao uso de diferentes estratégias de ensino-aprendizagem pode melhorar as habilidades cognitivas não relacionadas à linguagem nem à construção de conceitos e saberes. O projeto de ensino-aprendizagem será desenvolvido no programa bilíngue de uma instituição da rede particular de ensino localizada em Joinville. A regência será realizada em duas turmas do 6.º ano do ensino fundamental. Por se tratar de um curso extracurricular, as turmas são pequenas, uma com seis estudantes e a outra com 11. Em cada turma, serão aplicadas três aulas, com 2 horas de duração cada, totalizando 12 horas. A concepção pedagógica norteadora deste projeto apoia-se na teoria sociointeracionista de Vygotsky, considerando o processo sistemático de construção do conhecimento mediante interações sociais. O desafio pedagógico a ser trabalhado relaciona-se ao estímulo da percepção e conscientização ambiental, pois, por meio de observações na comunidade escolar, se notou que o descarte de resíduos não tem sido realizado corretamente, já que após os períodos de intervalo escolar são observadas grandes quantidades de resíduos no chão. As discussões serão desenvolvidas na premissa da educação ambiental, com enfoque na poluição em suas diversas formas: atmosférica, terrestre e aquática. As aulas serão expositivo-dialogadas, utilizando a estratégia de aprendizagem baseada em problemas. Serão utilizados recursos tecnológicos disponíveis como *tablets* e *datashow*, além do livro didático empregado no programa bilíngue. A avaliação levará em conta o desenvolvimento de habilidades dos estudantes na apresentação das ideias quanto a sua concisão, logicidade, aplicabilidade e seu desempenho na descoberta de soluções apropriadas ao problema apresentado, além das questões de pertinência literária e oral no domínio do idioma inglês. Espera-se fortalecer e fomentar a percepção dos estudantes quanto ao meio ambiente, promovendo o desenvolvimento crítico no que se refere às questões socioculturais, econômicas e tecnológicas ligadas aos temas ambientais.

Palavras-chave: aprendizagem baseada em problema, bilinguismo, educação ambiental.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E MOTIVAÇÃO DO ESTUDO DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS INFERIORES

Lorena Skibinski da Silva¹

A escola em que está acontecendo o estágio curricular supervisionado é localizada em Joinville (SC), no bairro Itaum, funciona nos três períodos e apresenta turmas das séries iniciais até o ensino médio. O estágio curricular supervisionado em curso teve sua primeira etapa realizada no primeiro semestre de 2016, quando foram observados o campo de estágio e as aulas de Ciências e Biologia nos períodos vespertino e noturno e se aplicaram as aulas avulsas nas séries do ensino fundamental. Para o segundo semestre de 2016, será desenvolvido o projeto de ensino e aprendizagem com o objetivo de minimizar problemáticas vistas durante as aulas. Foi selecionada a turma do 2.º ano do turno vespertino, que têm atualmente 20 alunos. Durante o diagnóstico da turma, foi constatado que nas aulas de Biologia a compreensão dos termos científicos é a maior dificuldade dos alunos, ocasionando por conseguinte a desmotivação deles. O conteúdo a ser trabalhado será zoologia dos invertebrados inferiores poríferos, cnidários, platelmintos e nematelmintos. A proposta pedagógica são a alfabetização científica e a motivação nas aulas de Biologia. Serão desenvolvidas 12 aulas neste projeto, no período de seis semanas, com previsão de início no mês de setembro de 2016. Como estratégias de ensino haverá aulas expositivas e dialogadas com tempestade cerebral, aula prática, seminários, trabalhos em grupo e individuais. Os recursos utilizados serão quadro branco, *datashow*, cartolina, materiais impressos (imagens, avaliações) e jogo didático. Espera-se que, por meio das estratégias de ensino do projeto, os alunos tenham mais autonomia intelectual e que ocorra a motivação nas aulas pelo processo de alfabetização científica, uma vez que, se esse processo é iniciado na sala de aula, permite aos estudantes buscar informações de áreas específicas após sua fase escolar, compreender a linguagem da natureza e utilizar esse conhecimento da melhor forma possível, contribuindo para com o meio ambiente e a sociedade.

Palavras-chave: alfabetização científica, invertebrados inferiores, motivação.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).



A CONTRIBUIÇÃO DO USO DA AULA PRÁTICA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA O APRENDIZADO DA BOTÂNICA ESTRUTURAL

Maick Wilian Amorim¹
João Carlos Ferreira de Melo Júnior²

O uso de estratégias de ensino diferenciadas no ambiente escolar permite ao estudante não somente exercitar seus sentidos, mas também criar outras formas de abstração de conceitos e de internalização de saberes. O presente trabalho pedagógico ocorre em uma instituição da rede particular de ensino. A concepção pedagógica que permeará a prática pedagógica está calcada na confluência de ideias piagetianas e vygotskianas, mas também abarca os marcos conceituais apresentados no Projeto Político-Pedagógico da escola. O estágio curricular supervisionado (ECS) do 4.º ano de licenciatura é dividido em dois momentos. No primeiro, já concluído, foram ministradas aulas avulsas para o ensino fundamental. O segundo momento corresponde à execução do projeto de ensino, que ocorrerá em turmas do 2.º ano do ensino médio. Nesse último, o desafio pedagógico refere-se à alfabetização científica, identificada como uma lacuna nas turmas selecionadas, assim como a sua desmotivação para o aprendizado. O tema do projeto é relação flor-fruto, e, para isso, serão ministradas aulas sobre as características morfológicas desses órgãos para posterior associação entre ambos. Será utilizado o *datashow*, com o intuito de fomentar a curiosidade, e para a melhor apreensão do conteúdo, serão realizadas aulas práticas que têm como objetivo proporcionar aos alunos a observação das estruturas *in loco*. Será adotado o conceito de avaliação processual, com o uso da dinâmica de grupo como instrumento avaliativo. Nessa dinâmica os estudantes produzirão as questões que, após a análise da pertinência destas por parte do professor, serão apresentadas aos grupos organizados pela turma. Ao final, a correção será feita de forma coletiva e com a participação efetiva dos estudantes, mediada pelo professor, promovendo, além da retomada dos conceitos relativos ao tema abordado, a construção de competências tais como a responsabilidade e a atitude ética, que devem permear todas as relações humanas.

Palavras-chave: alfabetização científica, características morfológicas, motivação.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor orientador, Departamento de Ciências Biológicas da Univille.



A EMBRIOLOGIA COMO TEMA DE PROJETO DE REGÊNCIA

Tatiana Staroscky¹
Gladys Daniela Rogge Renner²

O estágio curricular supervisionado na etapa do projeto de regência será desenvolvido na Escola de Educação Básica Professora Gertrudes Benta Costa, situada no bairro Petrópolis. A instituição fica em uma área bem localizada, com bastante comércio e com uma avenida de deslocamento sentido BR-101. Ela atende à comunidade do entorno e também de bairros próximos. A escola oferece desde o ensino básico até o médio, atendendo nos três turnos de aula e alguns alunos em tempo integral. Para a etapa do estágio de regência com projeto, foram selecionadas duas turmas do 1.º ano do ensino médio, tendo cada uma 36 alunos. Por esse motivo, o desafio pedagógico escolhido foi trabalhar atividades em grupo para que eles possam socializar, debater e assimilar melhor o assunto estudado. Uma aula normal não permite isso por conta do grande número de alunos que a sala comporta em um espaço não muito grande. A teoria de apoio escolhida é a de Vygotsky, na qual o Projeto Político-Pedagógico da escola também foi estruturado. Vygotsky destaca a necessidade de interação sociocultural para que o aluno consiga assimilar os conhecimentos a ele transmitidos pelo professor e pela escola. O assunto abordado será a embriologia, ciência que estuda a formação e o desenvolvimento de órgãos e sistemas a partir de uma única célula. Assim, serão ministradas aulas explicando aos alunos que cada processo que ocorre com a formação do zigoto permite que nos transformemos naquilo que somos, organismos pluricelulares, com tecidos e órgão especializados, diferenciados a partir de uma única célula e funcionando em conjunto. Nesse contexto, espera-se como resultado do projeto que os alunos possam se socializar e compreender.

Palavras-chave: desafio pedagógico, embriologia, projeto de regência.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



REFLEXÕES SOBRE A ORIENTAÇÃO SEXUAL

Thaioná Rosa da Silva¹
Elzira Maria Bagatin Munhoz²

Os temas transversais são constituídos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, expressam conceitos e valores básicos à democracia e à cidadania e procuram atender a questões importantes e urgentes para a sociedade contemporânea. Considerar atitudes, normas e valores como conteúdos requer reflexão sobre sua natureza e sua aprendizagem. É necessário compreender que atitudes, normas e valores comportam uma dimensão social e pessoal e se referem a princípios assumidos pessoalmente por cada um, a partir dos vários sistemas normativos que circulam na sociedade. A orientação sexual na escola é um tema transversal e deve ser entendida como um processo de intervenção pedagógica que tem como objetivos transmitir informações e problematizar questões relacionadas à sexualidade, incluindo posturas, crenças, tabus e valores a ela associados. Sobre essa temática, propõem-se três eixos fundamentais para nortear a intervenção docente: corpo humano, relações de gênero e prevenção às doenças sexualmente transmissíveis. O trabalho de orientação sexual visa propiciar aos jovens a possibilidade do exercício de sua sexualidade de forma segura e responsável. O conjunto de discussões deve oferecer critérios para o discernimento de comportamentos ligados à sexualidade que demandam privacidade e intimidade, assim como o reconhecimento das manifestações de sexualidade expressas na escola. O presente projeto tem como objetivo atender à necessidade pedagógica das três séries do ensino médio de uma escola de rede privada sobre orientação sexual. A proposta refere-se às discussões acerca da saúde, do gênero e das práticas sexuais como foco de análise, e não apenas a partir da orientação sexual hegemônica. Para isso, é preciso considerar o enfoque das práticas sexuais em todas as possibilidades de relacionamentos e responsabilidades e minimizar a vulnerabilidade dos jovens. Espera-se que os alunos criem uma visão crítica tendo em vista a sexualidade como algo inerente à vida e à saúde da sociedade.

Palavras-chave: diversidade, educação, sexualidade e saúde.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.



A UTILIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS EM ZOOLOGIA COMO ESTÍMULO À APRENDIZAGEM

Victoria Will¹

Denise Monique Dubet da Silva Mougá²

O estágio curricular está sendo realizado na Escola de Educação Básica Carmem Seara Leite, que se localiza no município de Garuva (SC). Pertence à rede pública de ensino do estado, atende a 958 alunos, distribuídos em ensino fundamental (anos finais), turnos matutino e vespertino, e ensino médio, turnos matutino, vespertino e noturno. O projeto de ensino e aprendizagem será aplicado em duas turmas do ensino médio. O objetivo do trabalho é que os alunos compreendam o conteúdo a ser desenvolvido acerca de dois grupos de invertebrados: anelídeos e artrópodes; que saibam observar as características gerais, a estrutura do corpo, a alimentação, a reprodução, o hábitat e a importância ecológica; e que se sintam motivados para o estudo tanto na sala de aula, contribuindo com conhecimentos já adquiridos, quanto com estudos mais aprofundados sobre a matéria. A questão pedagógica abordada será a motivação escolar das turmas selecionadas. A concepção de ensino e aprendizagem para a realização deste projeto baseia-se na teoria de Vygotsky, que defende que o aprendizado inclui a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo. O módulo será dividido em seis aulas para cada turma. As estratégias utilizadas ao longo das aulas serão: aula expositivo-dialogada, estudo dirigido, aula prática e jogo didático. Os materiais necessários para as aulas serão computador, *datashow*, apresentação em Power Point, estudo dirigido impresso, papelão, folha sulfite A4, massa de modelar, cola, caneta esferográfica, desenho impresso da morfologia interna da minhoca, espécimes de aranhas e escorpiões e jogo de cartas didático. Considerando que a questão pedagógica a ser abordada no projeto é que os alunos sejam motivados ao estudo, as diferentes estratégias de ensino visam alcançar esse objetivo, principalmente as aulas práticas, nas quais os alunos deverão desenvolver os trabalhos em equipe e colocar em prática os conhecimentos adquiridos nas aulas.

Palavras-chave: anelídeos, artrópodes, motivação.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Orientadora.

MINICURSOS





MINICURSO: TAXIDERMIA

Alcio Schlickmann¹

Apresentaram-se as principais técnicas de preservação de material biológico e de práticas de taxidermia em mamífero de pequeno porte (rato). Introdução, principais técnicas de preservação de material biológico, curiosidades e oficina prática. Pequena introdução teórica à temática e oficina prática no restante do tempo previsto.

MINICURSO: BIOLOGIA DE ELASMOBRÂNQUIOS

Renato Hajenius Aché de Freitas²

Promoveu-se o conhecimento acerca da biologia e da ecologia de elasmobrânquios relatando suas principais características, a pesquisa, a conservação e a problemática da sobre-exploração desses animais. Foram apresentados: histórico; origem e evolução; sistemática; morfologia externa e locomoção; respiração e circulação; alimentação; biologia sensorial; reprodução; diversidade de tubarões; diversidade de raias; incidentes com humanos; espécies ameaçadas; pesquisa e conservação. O minicurso deu-se em aula teórica finalizada com a prática. Foram abordados os aspectos anatômicos, fisiológicos e comportamentais dos elasmobrânquios, bem como a diversidade das raias e dos tubarões com enfoque sistemático e ecológico. Por fim, discutiu-se a problemática em torno da conservação desse grupo, além do papel desses animais no ecossistema marinho e das estratégias conservacionistas para evitar a extinção das espécies. Esse curso também contou com parte prática, em que foram mostrados alguns exemplares e suas características diagnósticas.

MINICURSO: AGROECOLOGIA, PERMACULTURA E CONSERVAÇÃO FLORESTAL

Guaraci M. Diniz Jr.³

Aplicação de conceitos de agroecologia, agrofloresta e permacultura no planejamento de áreas rurais para desenvolver a produção de alimentos, a conservação e a recuperação florestal. Apresentação das pesquisas realizadas por alunos de mestrado e doutorado da biologia nessas áreas de produção agroecológica e na unidade de conservação Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Duas Cachoeiras, que validam e comprovam a eficácia das ações práticas adotadas.

¹ Autopista Litoral Sul. Vitaneotropica Serviços Especializados em Fauna e Meio Ambiente LTDA-ME.

² Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

³ Conselheiro diretor da Associação de Agricultura Orgânica Núcleo Regional Amparo.



MINICURSO: CULTIVO DE ORQUÍDEAS

João Darciso Hellmann¹

Discutiram-se a evolução das orquídeas, o crescente aumento de colecionadores, a diferenciação entre as plantas por conta do clima, o orquidário, as principais pragas, a influência das fases da lua e dicas de cultivo.

MINICURSO: A OBSERVAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA

Karin Esemann de Quadros²
Eduardo Adenesky Filho³

Discutiram-se a importância da correta identificação de espécies de plantas; a morfologia vegetal: características macroscópicas de mais importância para a identificação; identificação de plantas no campo; e metodologia de coleta, preservação e registro de amostras.

MINICURSO: INTRODUÇÃO À DENDROCRONOLOGIA

Karin Esemann de Quadros⁴
Eduardo Adenesky Filho⁵

Introdução à dendrocronologia. Atividade cambial e xilema secundário. Formação de camadas de crescimento. Camadas de crescimento em diversas espécies arbóreas. Metodologia de coleta e de análise. Interpretação de dados. Aplicações da dendrocronologia. Relações ecológicas e climáticas.

¹ Faculdade de Turismo pela Faculdade Cenequista de Joinville (FCJ), em 2005, e especialização em Gestão de Pessoas pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR).

² Professora doutora da Universidade da Região de Joinville (Univille).

³ Doutor.

⁴ Professora doutora da Universidade da Região de Joinville (Univille).

⁵ Doutor.



MINICURSO: PLANTAS MEDICINAIS – DA IDENTIFICAÇÃO AO CONTROLE DE QUALIDADE

Cynthia Hering Rinnert¹

Uso racional de plantas medicinais. Identificação de plantas medicinais. Nomes comuns × nomes científicos. Análises estruturais e histoquímicas como subsídio ao controle de qualidade da matéria-prima de origem vegetal.

1. Aula: plantas medicinais – uma abordagem crítica;
2. Visita monitorada ao horto de plantas medicinais e tóxicas;
3. Aula: controle de qualidade da matéria-prima vegetal;
4. Testes de controle de qualidade no Laboratório de Microscopia I;
5. Aula: metabolismo vegetal e histoquímica;
6. Testes histoquímicos em plantas medicinais.

MINICURSO: ANÁLISE MULTIVARIADA APLICADA A DADOS BIOLÓGICOS

Luciano Lorenzi²

Capacitaram-se os acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas na aplicação das análises de Cluster e escalonamento multidimensional não métrico (n-MDS) a dados biológicos e ambientais. Pontos discutidos: introdução às análises multivariadas; matrizes; análise de Cluster e n-MDS; aplicação das análises em dados brutos; exercício aplicado a uma matriz básica de dados; interpretação das análises; exercícios com matrizes de dados biológicos; a importância das matrizes de dados biológicos e a sua organização; adequação das matrizes de dados para a aplicação de análises multivariadas; escolha das opções para a aplicação das análises; aplicação das análises e obtenção dos resultados; interpretação dos resultados das análises. Passos de execução do minicurso: matrizes de dados; elaboração de matrizes de dados; preparação das matrizes de dados biológicos e ambientais para a aplicação de análises multivariadas; aplicação das análises multivariadas de Cluster e n-MDS; e interpretação dos resultados das análises.

¹ Professora doutora da Universidade da Região de Joinville (Univille).

² Professor da Universidade da Região de Joinville (Univille).



MINICURSO: CULTIVO DE CACTOS

Paulo Roberto Winckler¹

Os interessados foram introduzidos sobre o cultivo e os cuidados dos cactos, além de terem a oportunidade de ver algumas curiosidades e pontos interessantes acerca da beleza e do manejo das plantas da família Cactaceae. Falou-se a respeito da origem das cactáceas, de diferentes espécies, dos cuidados no âmbito de produção e na ornamentação de jardins externos e interiores, da propagação vegetativa e via sementes, dos tratamentos fitossanitários, do manejo de transplântio e de curiosidades.

MINICURSO: CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO (MELIPONÍNEOS)

Denise Monique Dubet da Silva Mougá²

Objetivou-se fornecer subsídios técnicos a interessados em geral em criar abelhas sem ferrão (meliponíneos). Noções sobre abelhas em geral e abelhas sem ferrão, características, diversidade e importância ecológica, espécies interessantes para a criação (meliponicultura), manejo. Pontos discutidos: a atividade de meliponicultura, a visualização e o reconhecimento de diversas espécies de meliponíneos, as estruturas externa e interna da arquitetura dos ninhos, os tipos de colmeia utilizados, as estratégias para atrair enxames (ninhas isca) e os artefatos para obtenção de colônias, as fontes alimentares para abelhas sem ferrão, os instrumentos necessários ao manejo, os cuidados, a seleção de pontos para localização de meliponários, os produtos resultantes.

¹ Gerente de Pesca da Prefeitura de São Francisco do Sul.

² Departamento de Ciências Biológicas da Universidade da Região de Joinville (Univille).