

**V Simpósio de Ciências Biológicas e sua Multidisciplinaridade
III Seminário de Educação para as Ciências
II Encontro de Gestores Ambientais**

ANAIS



Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e
das Missões

Reitor

Luiz Mario Silveira Spinelli

Pró-Reitora de Ensino

Rosane Vontobel Rodrigues

Pró-Reitor de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação

Giovani Palma Bastos

Pró-Reitor de Administração:

Nestor Henrique de Cesaro

Campus de Frederico Westphalen

Diretora Geral

Silvia Regina Canan

Diretora Acadêmica

Elisabete Cerutti

Diretor Administrativo

Clóvis Quadros Hempel

Campus de Erechim

Diretor Geral

Paulo José Sponchiado

Diretora Acadêmica

Elisabete Maria Zanin

Diretor Administrativo

Paulo Roberto Giollo

Campus de Santo Ângelo

Diretor Geral

Gilberto Pacheco

Diretor Acadêmico

Marcelo Paulo Stracke

Diretora Administrativa

Berenice Beatriz Rossner Wbatuba

Campus de Santiago

Diretor Geral

Francisco de Assis Górski

Diretora Acadêmica

Michele Noal Beltrão

Diretor Administrativo

Jorge Padilha Santos

Campus de São Luiz Gonzaga

Diretora Geral

Sonia Regina Bressan Vieira

Campus de Cerro Largo

Diretor Geral

Edson Bolzan



**ANAIS DO V SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS E SUA
MULTIDISCIPLINARIDADE
III SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO PARA
AS CIÊNCIAS
II ENCONTRO DE GESTORES
AMBIENTAIS**

**31 de agosto a 04 de setembro de 2015
FREDERICO WESTPHALEN - RS**

Organização do Evento

Kelly Cristine da Silva Rodrigues-Corrêa

Comissão Organizadora

Cassiano Busatta

Cláudia Felin Cerutti Kuhnen

Daniela Sponchiado

Kelly Cristine da Silva Rodrigues-Corrêa

Marcelo Carvalho da Rocha

Ricardo Giovenardi

Victor Mendes Lipinski

Comissão Científica

Marcelo Carvalho da Rocha

Kelly Cristine da Silva Rodrigues-Corrêa

Organização dos Anais

Kelly Cristine da Silva Rodrigues-Corrêa

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**V Simpósio de Ciências Biológicas e sua
Multidisciplinaridade
III Seminário de Educação para as Ciências
II Encontro de Gestores Ambientais**

ANAIS

Organizadora

Kelly Cristine da Silva Rodrigues-Corrêa



Frederico Westphalen
2016



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivados 3.0 Não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.

Organização: Kelly Cristine da Silva Rodrigues-Corrêa
Revisão Linguística: Wilson Cadoná
Revisão metodológica: Diego Bonatti
Diagramação: Tani Gobbi dos Reis
Capa/Arte: Silvana Kliszcz

O conteúdo de cada resumo bem como sua redação formal são de responsabilidade exclusiva dos (as) autores (as).

Catálogo na Fonte elaborada pela
Biblioteca Central URI/FW

S47a	<p>Simpósio de Ciências Biológicas e sua Multidisciplinaridade (5.: 2016 : Frederico Westphalen, RS)</p> <p>Anais da V Simpósio de Ciências Biológicas e sua Multidisciplinaridade , III Seminário de Educação para as Ciências, II Encontro de Gestores Ambientais [recurso eletrônico] / Organizadora: Kelly Cristine da Silva Rodrigues-Corrêa. – Frederico Westphalen : URI – Frederico Westph, 2016. 79 p.</p> <p>ISBN 978-85-7796-172-6</p> <p>1. Ciências biológicas. 2. Simpósio – Curso de Ciências Biológicas. I. Rodrigues-Corrêa, Cristine da Silva. II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 573</p>
------	--

Bibliotecária Gabriela de Oliveira Vieira



URI - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prédio 9
Campus de Frederico Westphalen
Rua Assis Brasil, 709 - CEP 98400-000
Tel.: 55 3744 9223 - Fax: 55 3744-9265
E-mail: editorauri@yahoo.com.br, editora@uri.edu.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

SUMÁRIO

Palestra de Abertura

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	12
----------------------------------	-----------

DILÉLIO, LÚCIA BECKER

Minicursos

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	18
--	-----------

AMBROSIO, JAQUELINE FATIMA

DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS: DOENÇA DE PARKINSON E DOENÇA DE ALZHEIMER.....	20
---	-----------

BATASSINI, CRISTIANE

INTRODUÇÃO À SISTEMÁTICA VEGETAL.....	21
--	-----------

CEOLIN, GUILHERME BORDIGNON

APRENDENDO SOBRE ENTOMOLOGIA FORENSE.....	22
--	-----------

ROCCO, ALFREDO DI MARE

RESISTÊNCIA BACTERIANA: ROTINA EM LABORATÓRIO CLÍNICO.....	24
---	-----------

MARX, RAMON

ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DE AVES DE RAPINA.....	25
--	-----------

MELLER, DANTE ANDRES

MORFOANATOMIA E HISTOQUÍMICA VEGETAL PRÁTICA.....	26
--	-----------

PELEGRIN, CARLA MARIA GARLET DE

PRINCÍPIOS ATIVOS DE PLANTAS NO COMBATE ÀS LARVAS DE <i>Aedes aegypti</i>.....	27
---	-----------

PRADO, GERÔNIMO RODRIGUES

BIOLOGIA E ECOLOGIA MORCEGOS NEOTROPICAIS.....	28
---	-----------

SPONCHIADO, JONAS

METABÓLITOS SECUNDÁRIOS BIOATIVOS: MÉTODOS DE PURIFICAÇÃO E APLICAÇÕES.....	29
--	-----------

YENDO, ANNA CAROLINA ALVES

Oficinas

IDENTIFICAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DE SERES MICROSCÓPICOS.....	32
BUSATTA, CASSIANO; CANDATEN, ALINE; FRITSCH, LUCIANE ALINE.	
DIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DE BORBOLETAS	33
GIOVENARDI, RICARDO; FERREIRA, SHEILA CASSENOTTE; BINOTTO, VANESSA.	
TRILHAS INTERPRETATIVAS: UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ..	34
KUHNNEN, CLAUDIA FELIN CERUTTI; CORAZZA, VALÉRIA INÊS; BASSO, MICHELI.	
DESMISTIFICAÇÃO DE ANFÍBIOS ANUROS	35
LIPINSKI, VICTOR MENDES; SILVA, ANA CAROLINA REIS DA.	
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	36
MISSIURA, FRANCINI BINOTTO; TAXIDERMIA; ROCHA, MARCELO CARVALHO DA.	
TÉCNICAS DE COLETA DE PLANTAS, HERBORIZAÇÃO E PREPARO DE EXSICATAS.....	38
RODRIGUES-CORRÊA, KELLY CRISTINE DA SILVA; LUFT, JORDANA GRIEBLER; SPONCHIADO, DANIELA.	

Resumos

Grande Área: Botânica

LEVANTAMENTO ARBÓREO DAS ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E IMUNES AO CORTE DO CÂMPUS I DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES – FW.....	41
AMBROSIO, JAQUELINE FATIMA; RIZZOTTO, ANGELA MARIA; MISSIURA, FRANCINI BINOTTO; RODRIGUES-CORRÊA, KELLY CRISTINE DA SILVA.	
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE TRIGO DUPLO PROPÓSITO ORIUNDAS DA PLANTA-MÃE E DOS AFILHOS.....	42
KLEIN, LUÍS ANTONIO; CARVALHO, IVAN RICARDO; SOUZA, VELCI QUEIROZ DE.	
MORFOANATOMIA E HISTOQUÍMICA DE FOLHAS E TUBÉRCULOS DE <i>Tropaeolum pentaphyllum</i> LAM. TROPAEOLACEAE	43
LUFT, JORDANA GRIEBLER; PELEGRIN, CARLA MARIA GARLET; RODRIGUES-CORRÊA, KELLY CRISTINE DA SILVA.	
ESTIMATIVA DA DISTÂNCIA GENÉTICA EM GENÓTIPOS COMERCIAIS DE TRIGO	44
MEIER, CARINE; MEIRA, DANIELA; SOUZA, VELCI QUEIROZ DE.	

**PLASTOCRONO DA CULTURA DA SOJA COM HÁBITO DE CRESCIMENTO
INDETERMINADO45**

MEIRA, DANIELA; MEIER, CARINE; SOUZA, VELCI QUEIROZ DE.

**QUANTIFICAÇÃO DE SERRAPILHEIRA DE FLORESTA DECIDUAL NO BIOMA
MATA ATLÂNTICA NO SUL DO BRASIL46**

SILVA, THAMYRYS PINHO DA; BEM, FABIULA PRESTES DE; ZANATTA, AMANDA
CRISTINA; ROCHA, MARCELO CARVALHO DA.

**QUALIDADE DOS FRUTOS DAS TANGERINEIRAS ‘OKITSU’, ‘CLEMENULES’,
‘MARISOL’ E DO TANGOREIRO ‘ORTANIQUE’ EM FREDERICO WESTPHALEN-RS...47**

OGLIARI, MATEUS; TEIXEIRA, PAULO DE TARSO LIMA.

**DENSIDADE POPULACIONAL DE *Alsophila setosa* EM FRAGMENTO DE MATA
ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL48**

POSSENTI, ANGÉLICA GABRIELA; FERRI, LEIDINÉIA; BALBINOT, TAILINE; ROCHA,
MARCELO CARVALHO DA.

**AUMENTO DO RENDIMENTO DE GRÃOS DE TRIGO COM PARCELAMENTO
DE NITROGÊNIO.....49**

SILVA, ALISSON FRIZON DA; OLIVOTO, TIAGO; SOUZA, VELCI QUEIROZ DE.

Grande Área: Educação

**REALIZAÇÃO DE OFICINAS SOBRE CÉLULA ANIMAL E VEGETAL, ATRAVÉS
DO PROGRAMA PIBID PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO51**

BALBINOT, TAILINE; FERRI, LEIDINÉIA; PORTELA, LIGIA MARIA ANTUNES; KUHNEN,
CLAUDIA FELIN CERRUTTI.

**DESENVOLVIMENTO DE TRILHAS INTERPRETATIVAS: ANÁLISE DA FAUNA
NO CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN52**

BASSO, MICHELI; CORAZZA, VALÉRIA INÊS; KUHNEN, CLAUDIA FELIN CERUTTI.

**CONCEPÇÕES DO SER HUMANO ATRAVÉS DA HISTÓRIA COMO BASE PARA
A EDUCAÇÃO53**

BONATTI, JAÍLSON; FICAGNA, JULIANA; BATTESTIN, CLÁUDIA.

**DESENVOLVIMENTO DE TRILHAS INTERPRETATIVAS: UMA ANÁLISE DA
FLORA NO CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN54**

CORAZZA, VALÉRIA INÊS; BASSO, MICHELI; RODRIGUES-CORRÊA, KELLY CRISTINE
DA SILVA.

REALIZAÇÃO DE OFICINAS PEDAGÓGICAS SOBRE SISTEMAS FISIOLÓGICOS DO CORPO HUMANO, ATRAVÉS DO PROGRAMA PIBID.....55

FERRI, LEIDINÉIA; PORTELA, LIGIA MARIA ANTUNES; BALBINOT, TAILINE; KUHNEN, CLAUDIA FELIN CERUTTI.

OFICINA PEDAGÓGICA: UMA DISCUSSÃO SOBRE A CLASSE DAS AVES56

FRITSCH, LUÍS EDUARDO; RODRIGUES, TAINAN; KUHNEN, CLAUDIA FELIN CERUTTI.

JOGO ECOLÓGICO: UMA FORMA LÚDICA DE APRENDIZAGEM57

LOPEZ, VERISIANE RODRIGUES; MAZONETTO, JESSICA DE BORBA; DE ALMEIDA, SÍLVIA; KUHNEN, CLAUDIA FELIN CERUTTI.

ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO COMO RESTAURAÇÃO CURRICULAR58

MAZZONETTO, JÉSSICA DE BORBA; BRONZATTI, JÉSSICA; DE ALMEIDA, SÍLVIA; DONADEL, ANA PAULA DO PRADO.

RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS CONTRIBUINDO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....59

MORO, LISIANE; BRONZATTI, JÉSSICA.

IMPORTÂNCIA DE ABORDAR A TEMÁTICA SEXUALIDADE NA ESCOLA.....60

PORTELA, LIGIA MARIA ANTUNES; FERRI, LEIDINÉIA; BALBINOT, TAILINE; KUHNEN, CLAUDIA FELIN CERRUTTI.

CONTRIBUIÇÕES DAS AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOFÍSICA61

POSSENTI, ANGÉLICA GABRIELA; BRONZATTI, JÉSSICA; FERRI, LEIDINÉIA; DONADEL, ANA PAULA DO PRADO.

SUSTENTABILIDADE NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN – RS.....62

RODRIGUES, MIRIAN AZEVEDO; KREITMEIER, RENATO GRUENEVALD.

MOVIMENTO PELA PAZ SEPÉ TIARAJU E EDUCAÇÃO AMBIENTAL63

SILVA, ANA CAROLINA REIS DA; COSTA, RAFAELA MARTINELLI DA; KUHNEN, CLAUDIA FELIN CERUTTI.

ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DE CITOLOGIA COMO SUBSÍDIO METODOLÓGICO NA CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM64

SOMAVILLA, FRANCIELI R.

Grandes Áreas: Zoologia e Ecologia

CORUJAS DO CÂMPUS DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DE FREDERICO WESTPHALEN.....	66
BORTOLUZZI, RODRIGO C.; CANDATEN, ALINE; FRITSCH, LUCIANE ALINE; ROCHA, MARCELO CARVALHO DA.	
POR QUE <i>Thalassarche chlororhynchus</i> (GMELIN, 1789) E <i>Thalassarche melanophris</i> (TEMMINCK, 1828) APARECEM NAS PRAIAS NO SUL DO BRASIL?	67
BRONZATTI, JÉSSICA; DE ALMEIDA, SÍLVIA; ROCHA, MARCELO CARVALHO DA.	
COMPOSIÇÃO E VARIABILIDADE TEMPORAL DAS BORBOLETAS FRUGÍVORAS (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL	68
BUENO, ALANA DA CRUZ; GIOVENARDI, RICARDO.	
REGISTRO DE EMPOLEIRAMENTO DE <i>Bothrops diporus</i> COPE(1862) NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL	69
COSTA, RAFAELA MARTINELLI DA; VIZZOTTO, ALEX; ROCHA, MARCELO CARVALHO DA.	
BORBOLETAS (LEPIDOPTERA, PAPILIONOIDEA E HESPERIOIDEA) DO CÂMPUS DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES E COLÉGIO AGRÍCOLA DE FREDERICO WESTPHALEN, RIO GRANDE DO SUL.....	70
FERREIRA, SHEILA CASSENOTTE; DAL PIVA, ELISÂNGELA MARIA; GIOVENARDI, RICARDO.	
DIVERSIDADE DE MARIPOSAS EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL	71
FERREIRA, SHEILA CASSENOTTE; GERALDI, RAQUEL; GIOVENARDI, RICARDO.	
IDENTIFICAÇÃO E CATALOGAÇÃO DE BORBOLETAS (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA E HESPERIOIDEA) DA COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES, CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN	72
GERALDI, RAQUEL; FERREIRA, SHEILA CASSENOTE; GIOVENARDI, RICARDO.	
NINFALÍDEOS (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) DO CÂMPUS DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES E COLÉGIO AGRÍCOLA DE FREDERICO WESTPHALEN, RIO GRANDE DO SUL.....	73
GERALDI, RAQUEL; OTTOBELLI, MARIANA AITA; GIOVENARDI, RICARDO.	
MAPEAMENTO DO SOLO EXPOSTO DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA NO ENTORNO DO RIO DA VÁRZEA, MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN/RS	74
KÄFER, PÂMELA S.; REX, FRANCIEL E.; MARTINS NETO, R. P.	

MAPEAMENTO DA COBERTURA FLORESTAL DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN-RS	75
REX, FRANCIEL E.; KÄFER, PÂMELA S.; MARTINS NETO, R. P.	
SITUAÇÃO DAS NASCENTES DO RIO CHIQUINHA NO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN – RS.....	76
RODRIGUES, MIRIAN AZEVEDO; KREITMEIER, RENATO GRUENEVALD;	
LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESÍDUARIAS ORIUNDAS DE OFICINAS MECÂNICAS	77
ROSSA, GIUSEPPE DE MORAES; PIZZOLATTI, BRUNO SEGALLA.	
AMBIENTES ALTERADOS PROPORCIONAM ABRIGOS PARA <i>Scinax granulatus</i> (PETERS, 1871) EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL?	78
SCHERER, MATEUS; ANDRÉ, THAÍS CIBELE; ROCHA, MARCELO CARVALHO.	
LISTA PRELIMINAR DA AVIFAUNA OCORRENTE EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA ANTROPIZADA NO RIO GRANDE DO SUL	79
VIZZOTTO, GABRIELA; RODRIGUES, TAINAN; FRITSCH, LUÍS EDUARDO; ROCHA, MARCELO CARVALHO DA.	

Palestra de
Abertura

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

DILÉLIO, Lúcia Becker¹

Visando proporcionar conhecimentos básicos sobre cada norma jurídica que compõe o arcabouço das leis ambientais brasileiras, explanou-se sobre a hierarquia das leis, tais como: Constituição Federal, Leis Complementares, Leis Ordinárias, Decretos, Instruções Normativas, Portarias e Resoluções. Comentou-se que as normas inferiores não podem ir contra as superiores e que cada ente federativo legisla dentro de suas competências, conforme previsto na Constituição. A seguir, dissertou-se sobre os principais ordenamentos jurídicos relacionados com o meio ambiente, que disciplinam o uso, a conservação, a preservação, melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, objetivando demonstrar a importância do conhecimento da legislação para realização de diversas atividades relacionadas ao meio ambiente, entre as quais destacam-se o licenciamento e a fiscalização ambientais. Iniciou-se pela **Constituição Federal de 1988**, pois esta dedicou ao meio ambiente o Capítulo VI, Art. 225, que define os direitos e deveres do Poder Público e da coletividade em relação à conservação do meio ambiente como bem de uso comum. A CF repartiu as competências, em matéria de meio ambiente, entre União, Estados, Municípios e Distrito Federal em razão da autonomia de cada ente federado.

Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981: Esta Lei estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente

Instituiu a Avaliação do Impacto Ambiental e o Licenciamento Ambiental como instrumentos de execução da Política Nacional do Meio Ambiente.

Criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

Criou o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

Instituiu o princípio da responsabilidade objetiva do poluidor.

Incluiu as iniciativas governamentais no rol das atividades que deveriam se submeter aos princípios da legislação ambiental.

Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981

Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.

Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990 - Regulamenta a Lei nº 6.902/1981 e a Lei nº 6.938/1981

Dispõe, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio ambiente e dá outras providências.

Resolução do CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986

Define impacto ambiental, bem como os empreendimentos que necessitam de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto ambiental – RIMA.

Resolução do CONAMA Nº 378, DE 19 DE OUTUBRO DE 2006

¹ Engenheira Florestal (UFSM) - Presidente da Junta Superior de Julgamento de Recursos SEMA-RS.



Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional.

Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 -Criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC

- Unidades de Conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

- Unidades de Proteção Integral: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre.

- Unidades de Uso Sustentável: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva da Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Para o licenciamento ambiental, duas questões são trazidas por esta Lei

- A compensação ambiental

O empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de UC do grupo de Proteção Integral para os empreendimentos de significativo impacto ambiental, com fundamento em EIA/RIMA.

- Necessidade de autorização do órgão responsável pela administração da UC afetada pelo empreendimento.

Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002

Regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Resolução do CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010.

Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da UC, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA

Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011

Fixa as normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, Estados, Distrito Federal e Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, proteção do meio ambiente, combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

Lei Federal nº 12.651, de 26 de maio de 2012 - Novo Código Florestal

Revogou a Lei Federal nº 4771/19965

Estabelece normas gerais sobre:

- proteção da vegetação
- áreas de preservação permanente
- áreas de reserva legal
- exploração florestal
- suprimento de matéria-prima florestal
- controle da origem dos produtos florestais



- controle e prevenção dos incêndios florestais
- prevê instrumentos econômicos e financeiros para o seu seus objetivos

Decreto Federal nº 7.830, de 17 de outubro de 2012

Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural e o Cadastro Ambiental Rural e estabelece as normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental.

Decreto Federal nº 8.235, de 5 de maio de 2014

Estabelece as normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, que trata o Decreto 7.830/2012, e institui o Programa mais Ambiente Brasil

Decreto Federal nº 52.431, de 23 de junho de 2015

Dispõe sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação da Lei Federal nº 12.651/2012

Instrução Normativa nº 2/MMA, de 6 de maio de 2014

Estabelece os procedimentos a serem adotados para inscrição, registro, análise e demonstração das informações ambientais no Cadastro Ambiental Rural, bem como para disponibilização e integração dos dados no SICAR.

Portaria MMA nº 253, de 18 de agosto de 2006.

Institui o Documento de Origem Florestal – DOF em substituição a Autorização de Transporte de Produtos Florestais.

Instrução Normativa nº 112, de 21 de agosto de 2006

Versa sobre o Documento de Origem Florestal – DOF
Define produto e subprodutos florestais
Esclarece quando o DOF é dispensável para o transporte

Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006

Dispõe sobre a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

O corte, a supressão e a exploração da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica far-se-ão de maneira diferenciada, conforme se trate de vegetação primária ou secundária, nesta última levando-se em conta o estágio de regeneração.

Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008

Regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Resolução do CONAMA nº 33, de 7 de dezembro de 1994

Define os estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região da Mata Atlântica do RS.

Resolução do CONAMA nº 423, de 12 de abril de 2010.

Dispõe sobre os parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.



Resolução do CONAMA nº 417, de 23 de novembro de 2009

Dispõe sobre os parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de restinga na Mata Atlântica .

Resolução do CONAMA nº 441, de 30 de dezembro de 2001.

Aprova a lista de espécies indicadoras dos estágios sucessionais de vegetação de restinga para o RS, de acordo com a Resolução nº 417/2009

Instrução Normativa do IBAMA nº 5, de 20 de abril de 2001

Estabelece os critérios e procedimentos para análise dos pedidos e concessões de anuências prévias para supressão de vegetação de Mata Atlântica, primária ou secundária, nos estágios médio ou avançado de regeneração.

Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998- Lei de Crimes Ambientais

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades administrativas ao meio ambiente.

Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008

Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações e dá outras providências.

Resolução do CONAMA nº 411, de 6 de maio de 2009

Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos ou subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos.

Instrução Normativa do IBAMA nº 187, de 10 de setembro de 2008

Define procedimentos e padrões de nomenclatura e coeficiente para indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros nativos, inclusive carvão.

Lei Federal nº 5.197, de 3 de janeiro de 1997

Lei de Proteção à fauna

Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997

Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da CF e altera o RT. 1º D Lei nº 8.001/1990, que modificou a Lei 7.990/1989.

Decreto Federal nº 4.613, de 11 de março de 2003

Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos

Lei Estadual nº 9.519, de 21 de janeiro de 1992

Código Florestal do RS

Decreto Estadual nº 38.355, de 1º de abril de 1999.

Estabelece as normas básicas para o manejo dos recursos florestais nativos do RS.



Lei Estadual nº 11.520, de 3 de agosto de 2000

Código do Meio Ambiente do RS

Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994

Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos

Lei Estadual nº 11.877, de 26 de dezembro de 2002

Dispõe sobre a imposição da penalidade ambiental e dá outras providências.

Decreto Estadual nº 42.99, de 31 de dezembro de 2002

Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção

Decreto Estadual nº 41.672, de 11 de junho de 2002

Declara as espécies da fauna ameaçadas de extinção no RS.

Portaria nº 73, de 21 de outubro de 2013

Estabelece normas e procedimentos técnicos e administrativos para a assinatura de Termo de Compromisso Ambiental – TCA, dos projetos de recuperação de área degradada ou de compensação e dá outras providências.

Instrução Normativa nº 01, de 31 de julho de 2006

Define os parâmetros dos cálculos para a reposição florestal obrigatória.

Minicursos



LEVANTAMENTO FLORÍSTICO PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL

AMBROSIO, Jaqueline Fatima¹

O Licenciamento ambiental é definido pela Resolução CONAMA N° 237/97 como sendo o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que fazem uso de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras. Alguns métodos são utilizados para dar embasamento ao licenciamento ambiental florestal, sendo os mais conhecidos: o inventário florestal e levantamento florístico, que são importantes instrumentos para conservação da biodiversidade. O inventário florestal é um levantamento detalhado que identifica e quantifica o volume de madeira existente em um determinado fragmento florestal, com as medidas e densidades dos indivíduos arbóreos presentes a partir das variáveis de altura e diâmetro. É requerido pelos órgãos ambientais para basear pedidos de supressão de vegetação. Já o levantamento florístico caracteriza e avalia a quantidade ambiental de um fragmento florestal, pode contribuir para a indicação dos estágios sucessionais e para uma melhor avaliação das influências de fatores como clima, solo e ação antrópica nas comunidades vegetais. É solicitado pelos órgãos ambientais como parte de diagnósticos que baseiam os licenciamentos de atividades potencialmente impactantes. As etapas do estudo para o levantamento florístico estão estreitamente relacionadas, sendo sequenciadas pela coleta de espécies, processamento e interpretação de dados. Os levantamentos precisam ser realizados envolvendo todos os indivíduos arbóreos que possam atender ao critério de inclusão mínimo para a fisionomia em questão. O Levantamento de dados *in loco* relativo à classificação e amostragem das tipologias florestais precisa levar em consideração alguns aspectos, como: o treinamento da equipe, o reconhecimento de campo, previsão dos acessos ao local de estudo, observação e marcação das amostras em campo, a implantação dos métodos de amostragem, levantamento e obtenção de dados como: informações sobre família, nomes científico e comum, hábito, tipo de vegetação e estrato. É importante levantar informações precisas em relação à coloração e textura das estruturas vegetativas e reprodutivas, mensuração dos parâmetros dendrométricos, cálculos estatísticos, fitossociológicos e volumétricos do material lenhoso, inventário fotográfico; herborização, classificação e triagem do material botânico e, para finalizar, a digitação dos dados amostrados. Possibilita assim, ao seu final, a verificação e avaliação da cobertura vegetal quanto ao seu estado de conservação, composição florística e estrutura horizontal.

Palavras-chave: Levantamento florístico. Licenciamento ambiental. Espécies vegetais.

REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **RESOLUÇÃO CONAMA n° 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Diário Oficial da União n° 247, de 22 de dezembro de 1997.

¹ Bióloga; Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil. jaque.ambrosio@gmail.com.



CULLEN, L. Jr.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. 2006. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2ª ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 652 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Manual técnico da Vegetação Brasileira**, 2012. 2ª ed. Rio de Janeiro.

SEMA, 2010. **Inventário Florestal Contínuo do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/>>. Último acesso em: 23 de setembro de 2015.



DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS: DOENÇA DE PARKINSON E DOENÇA DE ALZHEIMER

BATASSINI, Cristiane¹

A doença de Parkinson (DP) e a doença de Alzheimer (DA) são doenças neurodegenerativas que têm a idade como principal fator de risco. Devido ao aumento da expectativa de vida, os idosos são o segmento da nossa sociedade que está crescendo mais rapidamente nas últimas décadas. Com isso, o número de casos destas doenças vem aumentando cada vez mais. Muitos estudos têm sido realizados numa tentativa de elucidar os mecanismos envolvidos nestas patologias, o que possibilitaria o desenvolvimento de possíveis estratégias de tratamento. A DP é uma doença progressiva cujos principais sinais clínicos são os prejuízos motores, como bradicinesia, rigidez, tremor de repouso e instabilidade postural. Os sintomas motores decorrem da morte de neurônios dopaminérgicos da parte compacta da substância negra, com consequente depleção de dopamina no estriado, onde estão os terminais nervosos destes neurônios. A grande maioria dos casos de DP é esporádica. A etiologia da DP ainda é desconhecida, envolve uma interação complexa entre fatores ambientais e genéticos. A terapia de reposição de dopamina é o principal tratamento, não sendo capaz de impedir ou retardar a progressão da doença. A DA é a doença neurodegenerativa com maior prevalência. Resulta da disfunção e morte de populações específicas de neurônios, particularmente aqueles envolvidos com memória e cognição. Uma avaliação histopatológica aponta as seguintes características no tecido nervoso: acúmulo intraneural de filamentos do citoesqueleto denominados emaranhados neurofibrilares, além de depósitos extracelulares de uma proteína anormal, denominada amiloide. Tais anormalidades levam a uma perda difusa e progressiva de neurônios. Com o aumento do número de casos destas doenças na sociedade, torna-se cada vez mais importante a investigação científica em torno deste tema, bem como a disseminação do conhecimento já adquirido, especialmente na comunidade acadêmica.

¹ Doutora em Ciências Biológicas: Neurociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



INTRODUÇÃO À SISTEMÁTICA VEGETAL

CEOLIN, Guilherme Bordignon¹

A espécie humana tem uma tendência inata a procurar padrões e a ordenar tudo o que a cerca, baseando-se em uma ordem que parece a mais lógica possível. Para isso, criamos códigos e símbolos que nos permitem representar a abstração com a qual muitas vezes nos deparamos ao tentar entender certos conceitos. Este raciocínio não se aplica somente às coisas em uma gaveta, mas também à biodiversidade existente e, neste caso específico, à flora. Desde tempos imemoriais, o ser humano classifica as plantas das mais diversas formas, seja por porte (ervas, arbustos, árvores) ou utilidade (medicinais, alimentícias, venenosas). Esta forma, apesar de prática, tem diversas limitações, como classificar junto coisas muito distantes (por exemplo, cenouras e nabos) só porque compartilham o mesmo hábito de crescimento. A necessidade de uma classificação que refletisse a realidade, juntamente com o advento da teoria evolutiva darwiniana, resultaram nos conceitos e práticas modernos da Sistemática Vegetal. Atualmente, as plantas são classificadas levando-se em conta suas relações de parentesco, em um contínuo ancestral-descendente. Apesar de este método de classificação dar um peso menor às características morfológicas compartilhadas, posto que muitas resultam de mera convergência, ele possibilita que se tenha previsibilidade em muitos caracteres, principalmente aqueles menos sujeitos a ambientes externos. Um bom exemplo são caracteres químicos derivados de rotas metabólicas complexas, o que permite uma rápida identificação do grupo a que uma planta pertence simplesmente testando organolepticamente a presença ou não de determinado composto (por exemplo, glicosinolatos em Brassicaceae). Além de compostos metabólicos, várias outras características possuem a propriedade de serem mais ou menos estáveis dentro do mesmo grupo, isto é, serem filogeneticamente conservadas. Dentre elas, podemos citar facilmente forma floral, tipo de fruto, organização das folhas, arranjo de nervuras, etc. Tendo-se em mente o correto ordenamento filogenético das plantas e suas características constantes, podem-se desenhar **mapas de caracteres** que reduzem o universo amostral e possibilitam uma identificação rápida e segura da planta analisada. A correta identificação de um grupo vegetal é um passo fundamental para um sem número de atividades, seja a indicação correta de uma espécie para arborização urbana, a sinalização de uma espécie ameaçada de extinção, a busca por novos compostos medicinais ou simplesmente uma planta bonita em um jardim. Como visto, a Sistemática Vegetal, apesar de ciência básica, possui muitas aplicações práticas cotidianas e deve ser sempre pensada e praticada com uma teorização adequada e uma metodologia clara e replicável.

¹ Biólogo; Doutor em Botânica pela UFRGS; Docente da UFSM-FW.



APRENDENDO SOBRE ENTOMOLOGIA FORENSE

ROCCO, Alfredo Di Mare¹

Entomologia forense é a aplicação do estudo da biologia de insetos e de outros artrópodes em processos criminais, auxiliando na determinação do local e tempo dos incidentes de acordo com a entomofauna encontrada no cadáver e seu estágio de desenvolvimento (Linhares, 2013). A entomologia forense se divide em três subáreas (i) urbana, (ii) produtos estocados e (iii) médico-legal. A entomologia de produtos estocados é comumente utilizada em ações judiciais sobre a contaminação ou infestação de alimentos por insetos, geralmente no ramo comercial. Apesar da entomologia de produtos estocados ser a menos conhecida, é extremamente importante, pois incluem todos os casos que envolvem a descoberta de qualquer inseto em qualquer produto alimentar. O trabalho do entomologista de produtos armazenados é determinar se o produto era realmente infestado antes de ter sido enviado, ou comprado pelo consumidor, e/ou se uma ação judicial deve ser tomada contra o produtor do alimento. A entomologia urbana trabalha, principalmente, as polêmicas relacionadas a cupins, baratas e outros grupos de insetos que ocorrem em ambientes criados pelo ser humano. Ações públicas ou particulares, envolvendo insetos como moscas provenientes de currais e outros locais de criação de animais domésticos, ocorrem nesta área da entomologia forense. Casos de danos e controle ineficiente de cupins e outras pragas estruturais costumam ocorrer. Pacientes em hospitais ou aos cuidados de enfermeiros em casas, ocasionalmente podem sofrer com larvas de moscas (miíase), geralmente resultando em ações por negligência. A entomologia médico-legal é comumente conhecida como entomologia médico-criminal devido à utilidade dos artrópodes na solução de crimes violentos. Esta área da entomologia estuda os insetos, ácaros e outros artrópodes associados com o cadáver na determinação da data da morte, e quando possível, deduzir as circunstâncias que cercaram o fato, antes ou que se seguiram após o acontecimento. A entomologia forense também pode mostrar se o corpo foi movido para um segundo local depois da morte, ou se em algum momento o corpo foi manipulado após a morte. O tempo que ocorre após a morte e as coletas das amostras entomológicas é denominado intervalo post-mortem, e o uso das iniciais PMI (*Post mortem interval*) é uma convenção internacional. Somente nos últimos 15 anos a entomologia forense se tornou mais comum em casos policiais. No Brasil, somente agora a entomologia forense está se consolidando devido às pesquisas desenvolvidas por alunos e professores de várias Universidades do país. Apesar de sua aplicação não ser ainda efetiva pelas autoridades do Brasil, este ramo da ciência vem crescendo como importante ferramenta nos casos médicos-criminais. Ainda falta atenção para projetos que visem financiar áreas da entomologia que vão agregar habilidades em taxonomia e sistemática de insetos, conhecimento de entomologia geral, ecologia e biologia dos insetos. Os objetivos do minicurso foram: a) fornecer aos ouvintes conhecimentos teóricos sobre a entomologia forense (nos aspectos relacionados ao reconhecimento da diversidade de insetos de interesse para esta ciência); b) fornecer noções sobre a prática da entomologia forense no campo, sobre o estudo da sucessão da fauna cadavérica e suas aplicações; c) reconhecer membros da Classe Insecta, assim como suas principais características, como hábitos e morfologia externa; d) reconhecer em laboratório e

¹ Farmacêutico Bioquímico, Doutor em Biociências (Zoologia - PUCRS); Professor do Curso de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal da UFSM.



no campo as principais Ordens de interesse forense (Diptera, Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Dermaptera, Isoptera); e) reconhecer em laboratório e no campo as principais Famílias de interesse forense: Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae, Stratiomyidae, Piophilidae, Phoridae; Staphylinidae, Histeridae, Dermestidae, Scarabaeidae, Carabidae, Cleridae, Nitidulidae, Trogidae; f) demonstrar a relação entre Medicina Legal e Entomologia Forense; g) mostrar como a entomologia forense deve ser usada na prática pericial.

REFERÊNCIAS

LINHARES, A. 2013. Entomologia Forense – você sabe o que é isso? Disponível em :<http://www.fatimahborges.com.br/artigo.php?code=83>

MARTINS, E. 2009. Análise dos processos de decomposição e sucessão ecológica em carcaças de suíno (*Susscrofa*) mortos por disparo de armas de fogo e overdose de cocaína e protocolo de procedimentos diante do corpo de delito. Botocatu.

OLIVEIRA – COSTA, J. A. 2008. Entomologia Forense e suas aplicações. Cap. 3, p. 39-50. In: **Entomologia Forense – quando os insetos são vestígios**. Campinas – SP: Editora Millenium.

PUJOL – Luz, J.R.; L.C. Arantes & R.Constantino. 2008. Cem anos da entomologia forense no Brasil (1908-2008). **Revista Brasileira de Entomologia** 52 (4): 485-492.



RESISTÊNCIA BACTERIANA: ROTINA EM LABORATÓRIO CLÍNICO

MARX, Ramon¹

As infecções bacterianas são responsáveis por gastos da ordem de bilhões de dólares anualmente, além do alto índice de mortalidade em hospitais e prolongamento de internações. Entretanto, é dirigido pouco esforço na pesquisa de novas armas contra as bactérias, em função do alto nível de resistência e seus mecanismos diversos. A resistência bacteriana aos antimicrobianos vem sendo documentada desde o início da era dos antibióticos, no século XX, desde as penicilinas até os carbapenêmicos e polimixinas, agentes de amplo espectro e última geração. No Brasil, a situação é semelhante ao resto do mundo, onde casos de resistência se espalham em velocidade preocupante. Os mecanismos de resistência se encaixam em diversas categorias: podem ser enzimáticos, onde a bactéria produz enzimas especializadas em hidrolisar e inativar os antimicrobianos; alterações de alvo, quando o sítio de ação do antimicrobiano é alterado como nas membranas celulares e ribossomos; produção de bombas de efluxo que expulsam os antimicrobianos de dentro das células bacterianas; e diminuição da permeabilidade da membrana celular bacteriana, dificultando a penetração dos agentes na célula. Todas essas alterações se baseiam em caráter genético, ou seja, são mutações que podem ser identificadas com técnicas focadas em ácidos nucleicos como a PCR, sequenciamento e eletroforese, entre outras. Entretanto, tais técnicas não se aplicam à rotina do laboratório de microbiologia clínica, presente em hospitais ou ambulatórios. Nestes locais, tais mecanismos de resistência são alguns identificados por técnicas que são comuns à rotina de trabalho e que podem ser incorporadas sem dificuldades, desde que possuam relevância para o serviço atendido. A técnica para determinação de susceptibilidade aos antimicrobianos mais básica é o antibiograma. Este pode ser baseado no método de Kirby-Bauer (difusão em ágar) ou concentração inibitória mínima (micro e macrodiluição). Para as bactérias que possuem algum mecanismo de resistência detectável, o antibiograma apresentará algum nível de resistência. Os resultados obtidos devem ser sempre confrontados com padronizações que vão fornecer a interpretação a ser liberada nos laudos para o corpo clínico. Dentre os mecanismos de resistência identificados por tais técnicas e seus derivados estão as beta-lactamases como a KPC, NDM, IMP, OXA e outras ESBLs (beta-lactamases de espectro ampliado). Por outro lado, na rotina laboratorial comum, em alguns casos não é possível identificar o mecanismo de resistência presente, e teremos apenas um antibiograma com resistência, por exemplo, no caso dos VRE (*Enterococcus* resistente à vancomicina). Como tais perfis resistentes estão se espalhando rapidamente nos ambientes hospitalares do Brasil, é fundamental que os profissionais de saúde e usuários estejam cientes do problema enfrentado e contribuam, dentro de suas competências, no combate à resistência bacteriana, desde o uso racional de antimicrobianos até o manejo de pacientes e a imprescindível lavagem correta e frequente das mãos.

¹ Farmacêutico-Bioquímico (GHC/POA).



ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DE AVES DE RAPINA

MELLER, Dante Andres¹

As aves de rapina, também conhecidas por rapinantes, constituem um dos grupos mais diversos entre a classe das aves. São predadoras por natureza, ocupando em muitos casos altos níveis na cadeia trófica, desempenhando assim papel de reguladoras das populações de animais que predam. No entanto, a variação na dieta alimentar é grande entre as espécies, já que o grupo é bastante diverso. Frequentemente são citadas como bioindicadores, o que se dá pelo fato de ocorrerem em baixa densidade populacional, ocupando grandes áreas de vida, sendo territorialistas e tendo baixa taxa de reprodução. São mais de 550 espécies no mundo, com cerca de 340 espécies diurnas (urubus, gaviões, águias, falcões e carcarás) e 210 noturnas (corujas). Apesar das quatro ordens (Cathartiformes, Accipitriformes, Falconiformes e Strigiformes) que incluem as aves de rapina serem agrupadas por convergência adaptativa, seus representantes possuem diversas semelhanças morfológicas. Algumas delas são: bico afiado e adunco, garras fortes, olhos e ouvidos aguçados. A orientação da maioria das espécies se dá pela visão e audição, no entanto, existem casos de urubus que o fazem também através do olfato. Possuem grande capacidade de vôo, e muitas espécies diurnas utilizam correntes de ar ascendentes como forma de deslocamento. O Brasil possui alta riqueza de rapinantes, sendo representado por 99 espécies até o momento, com três endêmicas. Apesar de certos rapinantes possuírem diferenças na plumagem entre machos e fêmeas, a maioria das espécies possui um dimorfismo sexual invertido, onde a fêmea possui a característica mais notável, sendo maior. Existem também casos de mimetismo, em que espécies menos poderosas imitam a plumagem de outras mais poderosas. Rapinantes ocupam praticamente todo tipo de hábitat, com um aumento de diversidade em ambientes florestais. Exemplo disso é a diversidade encontrada no Parque Estadual do Turvo, onde já foram registradas 48 espécies, das 64 registradas no Rio Grande do Sul até o momento. Por outro lado, em áreas degradadas a diversidade de espécies reduz bastante. Métodos de levantamento de rapinantes divergem de outros métodos de levantamento de aves em geral, e podem incluir métodos de pontos-fixos visuais ou de escuta, transecções, rotas por veículos, barcos ou aéreas e aplicação de *playback*. O método mais eficiente para aves de rapina diurnas é o do ponto-fixo visual, porém certas espécies raramente ou nunca são detectadas por esse método, como é o caso dos falcões florestais (*Micrastur*) e das corujas. Por fim, as aves de rapina estão entre os grupos que mais sofrem reduções em suas populações, com várias espécies ameaçadas de extinção. As principais causas incluem a perda de hábitat, a caça de suas presas, o abatimento de indivíduos e o uso de agrotóxicos. Estudos ainda são escassos para o grupo, e certas espécies são pouco conhecidas, de modo que o conhecimento de suas necessidades ecológicas pode ser essencial para assegurar sua preservação contra futuros impactos causados pelo homem.

¹ Biólogo; Mestre em Biodiversidade Animal pela UFSM.



MORFOANATOMIA E HISTOQUÍMICA VEGETAL PRÁTICA

PELEGRIN, Carla Maria Garlet de¹

O conhecimento da Morfoanatomia Vegetal desempenha papel fundamental no estudo da sistemática vegetal, paleobotânica, biologia evolutiva, fisiologia vegetal, ecologia e mais recentemente aplicado nas análises de genética do desenvolvimento. A célula vegetal apresenta estruturas celulares típicas como a parede celular de celulose, plastídios e substâncias ergásticas. Variações na composição química, localização, substâncias de armazenamento, entre outras variáveis são utilizadas nas técnicas de morfoanatomia e histoquímica vegetal para diferentes finalidades. Além disso, a organização das células vegetais em tecidos, as particularidades dos mesmos e sua distribuição nos diferentes órgãos vegetais também são passíveis de utilização nas análises anatômicas. Para uma boa análise e observação ao microscópio, o material deve ser o mais transparente possível ou pelo menos, translúcido. As secções podem ser feitas à mão livre, usando-se lâminas de barbear ou para estudos mais refinados, utiliza-se diferentes tipos de micrótomos e navalhas. Para o estudo de determinado órgão vegetal é indispensável a utilização de cortes realizados em diferentes posições e em diferentes planos. Os mais comuns são: corte transversal, longitudinal e paradérmico. Na coloração das amostras são empregados diferentes métodos, corantes e fluorocromos, dependendo dos objetivos. Dentre os ensaios anatômicos destacam-se os referentes à histoquímica, esta técnica permite a localização *in situ* dos principais compostos químicos que ocorrem nos vegetais. Consiste de reações cromáticas utilizadas no reconhecimento da natureza química da parede celular, membranas e conteúdo protoplasmático da célula. Permite a análise qualitativa de componentes celulares, incluindo proteínas, carboidratos, lipídios, compostos fenólicos, elementos iônicos, que ocorrem no meio celular. A histoquímica das plantas permite detectar a presença, por exemplo, de metabólitos secundários, que poderão ser localizados em nível de tecido e quantificados, em função da intensidade observada. Após uma correta obtenção das amostras vegetais pode-se, por exemplo, utilizar os parâmetros morfoanatômicos e histoquímicos no controle botânico de qualidade de insumos farmacêuticos, auxiliando na identificação da autenticidade de drogas e seus adulterantes e distinguir uma determinada espécie vegetal de outras próximas.

¹ Bióloga; Doutora em Botânica pela UFRGS; Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul/ Câmpus Cerro Largo.



PRINCÍPIOS ATIVOS DE PLANTAS NO COMBATE ÀS LARVAS DE *Aedes aegypti*

PRADO, Gerônimo Rodrigues¹

A dengue é uma infecção viral transmitida pelos Culicídeos do Gênero *Aedes*, tendo como principal vetor o mosquito fêmea *Aedes aegypti*, que é responsável por frequentes epidemias e circulação dos quatro sorotipos do vírus. Não existindo uma vacina que confira a imunidade permanente ao vírus causador da dengue, a estratégia, mais amplamente adotada para diminuir a incidência da doença, se dá através da eliminação das larvas do mosquito vetor, que é feita principalmente por meio do controle vetorial e uso de inseticidas químicos. Entretanto, o amplo uso desses inseticidas sintéticos para o controle do *Aedes aegypti* levou a uma maior preocupação em relação à toxicidade e impacto ambiental que estes produtos causam. Além disso, a resistência a inseticidas tornou-se um problema crescente, pois, morrem os indivíduos suscetíveis, sobrevivendo os resistentes e aumentando a população dos mesmos. Diante disso, uma das alternativas viáveis para o controle do *A. aegypti* pode ser através de controle biológico por intermédio de óleos essenciais. Os óleos essenciais vêm substituindo o uso de organofosforados em função das suas propriedades menos agressivas ao ambiente. A presente oficina teve por objetivo realizar um levantamento dos principais princípios ativos de plantas utilizados para eliminar as larvas de *A. aegypti*. A oficina também teve por objetivo realizar uma prática em laboratório com extração de óleo de *Citrus sinensis* e preparar assim as diluições em diferentes concentrações para aplicar nas larvas do mosquito. A atividade foi realizada durante o V Simpósio de Ciências Biológicas e sua Multidisciplinaridade, III Seminário de Educação para Ciências e II Encontro de Gestores Ambientais. Este realizado pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI em Frederico Westphalen. Os resultados apontaram o potencial deste princípio ativo no controle de larvas de *A. aegypti*. Com a presente oficina foi possível concluir que os princípios ativos de plantas podem ser utilizados no controle do mosquito causador da dengue. Além disso, práticas como esta evitam o uso indiscriminado de inseticidas químicos no ambiente.

¹ Biólogo; Mestre em Ciência do Solo; Docente na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, UERGS, Unidade em Sananduva RS. Av. Fiorentino Bacchi, 311 – Centro. CEP: 99840-000. E-mail: geronimo-prado@uergs.edu.br



BIOLOGIA E ECOLOGIA MORCEGOS NEOTROPICAIS

SPONCHIADO, Jonas¹

Representando aproximadamente um quarto de todas as espécies de mamíferos do mundo, os morcegos ocorrem em praticamente todos os tipos de ambientes, com exceção das regiões polares, do mar aberto e de ilhas isoladas. Estes mamíferos da ordem Chiroptera, tradicionalmente são divididos em duas subordens, os Megachiroptera, conhecidos como raposas voadoras e os Microchiroptera. Os Megachiroptera (restritos à Ásia, África e Oceania) estão incluídos na família Pteropodidae sendo representados por 143 espécies. Por sua vez, os morcegos da subordem Microchiroptera (cosmopolitas) são representados por aproximadamente 1050 espécies, as quais estão agrupadas em 17 famílias. No Brasil são conhecidas aproximadamente 180 espécies de morcegos, as quais estão distribuídas em nove famílias (Emballonuridae, Phyllostomidae, Mormoopidae, Noctilionidae, Furipteridae, Thyropteridae, Natalidae, Molossidae e Vespertilionidae) e 68 gêneros. Os quirópteros apresentam o maior espectro alimentar dentre os mamíferos, consumindo desde frutos, néctar, pólen, artrópodes, pequenos vertebrados, peixes, sangue, entre outros. Como consequência, estes animais são responsáveis pela dispersão de sementes de várias espécies de plantas e pela recuperação de áreas degradadas; controlam populações de insetos vetores de doenças e aqueles responsáveis por danos à agricultura; são responsáveis pela polinização de várias espécies de plantas; atuam como vetores de doenças controlando as populações de outros animais e contribuem com o aumento da quantidade de nutrientes no interior de cavernas. Apesar do importante papel que desempenham para manutenção da estrutura e dinâmica das comunidades naturais, os morcegos continuam sofrendo as consequências decorrentes de ações antrópicas, como por exemplo, fragmentação, perda de habitat, destruição de cavernas para mineração, perseguições relacionadas à transmissão da raiva, entre outros. Como resultado, o equilíbrio natural vem sendo perdido e algumas espécies inclusive integram a lista de espécies ameaçadas de extinção no Brasil, segundo o Ministério do Meio Ambiente. Em virtude do papel ecossistêmico que desempenham, sua alta riqueza e abundância em comunidades naturais e o grau de ameaça a que estão sendo submetidos, os morcegos da ordem Chiroptera tem sido considerados um bom modelo para estudos ecológicos. Embora o número de estudos relacionados ao grupo tenha aumentado nas últimas décadas, muitas lacunas ainda precisam ser preenchidas. Dessa forma, é fundamental que se desperte o interesse de novos graduandos para que se tornem novos pesquisadores e assim consigamos compreender melhor a biologia e ecologia deste grupo, tanto em áreas naturais quanto em ambientes urbanos.

¹ Biólogo; Doutorando em Biodiversidade Animal no PPG em Biodiversidade Animal – UFSM.



METABÓLITOS SECUNDÁRIOS BIOATIVOS: MÉTODOS DE PURIFICAÇÃO E APLICAÇÕES

YENDO, Anna Carolina Alves¹

Metabólitos secundários são compostos produzidos pelas plantas que não são necessários para a sobrevivência imediata, mas possuem função na competição e adaptação desta ao ambiente. Possuem distribuição restrita em determinadas espécies, órgãos e fases do desenvolvimento, representando geralmente menos de 1 % do total da massa seca da planta. São utilizados comercialmente em diversos setores, como de alimentos e bebidas, cosméticos, medicamentos e especialidades químicas. Podem ser classificados de acordo com a sua estrutura química e origem: terpenos, alcaloides e compostos fenólicos. Os compostos fenólicos possuem distribuição quase universal, acumulando em todas as partes da planta. São caracterizados por possuírem núcleos polifenólicos ligados a hidroxilas ou seus derivados, tendo papel ecológico como antioxidantes, na polinização de pássaros e abelhas e na proteção contra radiação UV. Podem ser sub-classificados pela estrutura no núcleo: ácidos p-cumáricos, auronas, chalconas, flavonas, flavonóis, antocianinas, isoflavonóis, taninos, quinonas e cumarinas. Os alcaloides podem ser descritos como substâncias cíclicas contendo um nitrogênio em estado de oxidação negativo e cuja distribuição é limitada. São estruturalmente diversas, atuando principalmente sobre o sistema nervoso e muscular. Nas plantas, têm papel na defesa contra herbívoros e radiação UV. Os principais exemplos de alcaloides com atividade biológica são as metilxantinas, nicotina, escopolamina, emetina, atropina, codeína, morfina, vincristina e vimblastina, camptotecina e artemisina. Os terpenos são derivados do isopentenilpirofosfato e constituem-se na classe mais numerosa em metabólitos individuais (mais de 30 mil). Possuem diversas funções ecológicas, agindo como fitormônios, pigmentos, no transporte de elétrons, na biossíntese de polissacarídeos, na comunicação e defesa contra herbívoros e patógenos e na tolerância a estresses abióticos. São classificados de acordo com a cadeia de carbonos: hemiterpenos (5 C), monoterpênicos (10 C), sesquiterpenos (15 C), diterpenos (20 C), triterpenos (30 C), tetraterpenos (40 C) e politerpenos (>40 C). Muitos terpenos possuem importância econômica, como óleos essenciais, ceras, resinas, solventes, flavorizantes, adesivos, polímeros, fármacos e agroquímicos. Os métodos de purificação de metabólitos secundários são baseados principalmente na separação por tamanho ou afinidade da molécula. A preparação do extrato a ser purificado deve levar em consideração fatores como forma de secagem, grau de moagem do material vegetal, solventes seletivos e de polaridade crescente. O extrato pode ser realizado por diversos métodos, sendo os mais eficientes a turbulência, maceração e percolação (sistemas abertos) e sob refluxo, em aparelho de Soxhlet e por fluido supercrítico (sistemas fechados). A análise preliminar de compostos secundários pode ser realizada através de uma marcha fitoquímica, onde reações colorimétricas determinam a presença de grupos ou núcleos na amostra. Essa etapa é importante para determinar o melhor método de separação. O método de separação mais comum é a cromatografia em coluna, que utiliza-se de uma fase móvel (solvente) e uma estacionária (suporte), que pode levar à separação por adsorção ou por partição. A identificação estrutural é necessária para confirmação do composto em questão, podendo ser utilizada como ferramentas a

¹ Farmacêutica; Doutoranda em Botânica pelo PPGBOT-UFRGS.



V Simpósio de Ciências Biológicas e sua Multidisciplinaridade
III Seminário de Educação para Ciências
II Encontro de Gestores Ambientais



espectrometria no ultravioleta e no infravermelho, a espectrometria de massas e a espectroscopia de ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono.

Oficinas



IDENTIFICAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DE SERES MICROSCÓPICOS

BUSATTA, Cassiano¹
CANDATEN, Aline²
FRITSCH, Luciane Aline³

Os microrganismos são encontrados em quase todos os ambientes. São classificados em quatro grupos: bactérias, vírus, fungos e protozoários. De um modo geral, são responsáveis por inúmeras atividades presentes em nosso cotidiano, tais como: ciclagem de nutrientes, produção de fármacos, proteção do corpo humano contra patógenos, produção de alimentos, biorremediação, incorporação do carbono e nitrogênio no solo, dentre outros. Grande parte da população apresenta uma visão negativa sobre este grupo, compreendendo que estão somente associados às patologias, porém, a minoria dos microrganismos é classificada como patogênica. O objetivo da presente oficina foi abordar de forma ampla os conceitos básicos sobre os microrganismos, como: estrutura e morfologia, benefícios e malefícios, importância econômica e ecológica, além da aplicação de técnicas de coloração visualizando em microscópios as diferenças morfológicas entre os grupos.

Palavras-chave: Microrganismos. Fungos. Bactérias. Protozoários. Vírus.

¹ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI – Câmpus de Frederico Westphalen. cassianob@uri.edu.br

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI - Câmpus de Frederico Westphalen. aline_candaten@hotmail.com

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI - Câmpus de Frederico Westphalen.



DIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DE BORBOLETAS

GIOVENARDI, Ricardo¹
FERREIRA, Sheila Cassenotte²
BINOTTO, Vanessa³

Os insetos se destacam entre os artrópodes por apresentarem espécies para conservação, grupos indicadores de padrões de riqueza, beta-diversidade, endemismo e como indicadores de mudanças ambientais. Além disso, coleções de referência são facilmente mantidas indefinidamente a baixos custos para estudos e seus caracteres morfológicos permitem classificação e análises rápidas. Os lepidópteros compreendem a segunda ordem mais diversa da classe Insecta, com aproximadamente 160.000 espécies distribuídas em 47 superfamílias e 124 famílias. No entanto, apesar do grande número de espécies descritas, é possível que com o avanço de estudos na área, a diversidade chegue a cerca de 500.000 espécies. As borboletas e mariposas têm sido consideradas importantes indicadores por atuarem nos ecossistemas florestais em diversas funções ecológicas, estando sua diversidade relacionada à ciclagem de nutrientes, dinâmica populacional de plantas e à relação predador-presa de um ecossistema. As borboletas têm sido sugeridas como organismos úteis no monitoramento da qualidade ambiental, visto serem muito diversificadas, facilmente amostradas e de identificação relativamente fácil. As borboletas são consideradas bandeiras para a conservação de invertebrados, pois trazem informações para a restauração, manutenção, estrutura e funcionamento das comunidades naturais, tornando-se um importante instrumento para a biologia conservacionista.

Palavras-chave: Ecologia. Insetos. Indicadores ambientais.

¹ Professor da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS. Doutor em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria.

² Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015). E-mail: cassenottesheila@gmail.com

³ Especialista em Licenciamento Ambiental pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015).



TRILHAS INTERPRETATIVAS: UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

KUHNEN, Claudia Felin Cerutti¹
CORAZZA, Valéria Inês²
BASSO, Micheli³

A Educação ambiental surgiu a partir da necessidade de mudanças da postura humana para com o ambiente, alardeada principalmente pelos movimentos ecológicos, possibilitando a condução da pessoa para atingir um grau de sensibilidade e de responsabilidades para uma participação efetiva nas mudanças de atitudes e na construção socioambiental. O projeto intitulado “Trilhas Interpretativas: uma prática de educação ambiental” objetivou desenvolver a construção de valores socioambientais a partir da realização de trilhas interpretativas no Fragmento Florestal no Campus da URI-FW. A educação ambiental tem como objetivo fundamental qualificar as ações de cada cidadão para que ele consiga realizar mudanças de cunho social e ecológico, e assim, adquirir um saber ambiental comprometido com a construção de um futuro sustentável. Neste sentido, a educação ambiental que se apresenta como ferramenta para a prática de novos hábitos na construção da cidadania, exerceu neste projeto uma possibilidade de atingir o indivíduo e fazer dele co-participante do processo. Assim, participaram do projeto 415 alunos, neste semestre, das escolas de ensino fundamental e Médio do Município de Frederico Westphalen e também algumas escolas da região, permitindo a expansão da proposta inicial. Os alunos participaram inicialmente de uma discussão acerca dos conceitos da fauna e flora regional, e, constituintes da trilha ecológica. Após o trabalho com questionário que objetiva identificar o conhecimento prévio do aluno, os mesmos participaram de uma palestra que apresenta de forma científica e integral o ecossistema citado. Na sequência, os alunos são orientados na trilha através de estações, onde em cada uma são identificados e explorados os constituintes do local, sua importância ecológica e relacionados todos os aspectos enfatizando a educação ambiental. Os resultados foram significativos e são destacados na elaboração e execução de propostas que estão acontecendo nos espaços formais. Nessa perspectiva, o trabalho adquire um saber necessário para a construção do cidadão apto e consciente do futuro sustentável e ecologicamente correto. A oficina ora ministrada tratou de todos os conceitos ecológicos necessários para a construção da socialização e conscientização ambiental. Tal processo só ocorre se partirmos de um trabalho contextualizado, pois permite nesse espaço formal uma aprendizagem significativa no que se refere à construção de valores sociais, atitudes conscientes, e ampliação de saberes correlacionados com a formação da consciência coletiva do cidadão.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Práticas ecológicas. Trilhas Interpretativas.

¹ Docente e Orientadora do Projeto: Trilhas Interpretativas: uma prática para a Educação Ambiental. Departamento de Ciências Biológicas. URI-Câmpus de Frederico Westphalen.

² Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI-Câmpus de Frederico Westphalen;

³ Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI-Câmpus de Frederico Westphalen; michybasso@hotmail.com



DESMISTIFICAÇÃO DE ANFÍBIOS ANUROS

LIPINSKI, Victor Mendes¹
SILVA, Ana Carolina Reis da²

A classe Amphibia, à qual pertencem os anuros (ordem Anura) popularmente conhecidos como sapos, rãs e pererecas é um dos mais antigos e mais abundantes grupos de vertebrados terrestres. Ocorrendo em quase todos os continentes, exceto na Antártida, os anuros são também um grupo amplamente adaptado. Desde as antigas civilizações os anfíbios anuros fazem parte de lendas e superstições. Os egípcios, por exemplo, associavam os anfíbios à deusa Heket, a quem é atribuída à criação do homem, já os orientais acreditavam que o mundo se apoiava nas costas de um grande sapo e os Maias associavam os anuros com a chuva que fazia brotar as plantas. Porém, é na idade média que os anfíbios anuros passam a ser vistos com maus olhos. A igreja, com o intuito de acabar com as crenças pagãs na Europa, passa a ligar estes seres (que outrora eram conhecidos como benfeitores nas outras culturas) com acontecimentos ruins, doenças e bruxaria. Por estes motivos, historicamente o grupo tem sido alvo de medo e repulsa pela população e na atualidade ainda são alvos de muito misticismo. Dentre estas, o cobreiro, aparecimento de verrugas, e a mais comum, que diz que a urina do Sapo-Cururu (*Rhinella icterica*) pode cegar. O objetivo dessa oficina é acabar com a visão desagradável que os anfíbios anuros possuem, já que a falta de informação sobre estes animais criou uma cultura de preconceito, fazendo com que a população não dê a devida importância que este grupo tem dentro do ecossistema.

Palavras-chave: Anura. Crençices. Ecossistema.

¹ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI- Câmpus de Frederico Westphalen, lipinskivictor@gmail.com

² Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, URI- Câmpus de Frederico Westphalen, anadosreisret@hotmail.com



LICENCIAMENTO AMBIENTAL

MISSIURA, Francini Binotto¹

Licenciamento ambiental é o procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal, para licenciar a instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais ou que sejam potencialmente poluidores e que possam causar degradação ambiental. Historicamente a Lei 6.938/81 conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente trouxe à tona questões ambientais na defesa e compensação do meio ambiente protegendo a biodiversidade nacional. Na mesma área, o CONAMA destaca a resolução nº 237/97, que editou importantes normas ambientais complementando e ressaltando a importância da regularização do licenciamento. Todo esse processo está dividido em etapas que são caracterizadas a partir do EIA e respectivo RIMA para emissão de licenças prévias da área avaliada. A publicação da lei complementar nº 140/2011 que regulamenta a competência comum da União, Estados e Municípios para proteção do meio ambiente, alterou de modo especial a atribuição de licenciamento ambiental e de fiscalização dos órgãos ambientais, não impondo qualquer limitação da competência comum perante as ações ambientais. Com o vigor da Resolução CONSEMA n.º 288/2014, definindo as tipologias que causam impacto de âmbito local, destaca-se a participação efetiva dos municípios quanto à fiscalização e liberação de empreendimentos no intuito de agilizar as licenças ambientais. A oficina tem como objetivo contribuir para maiores esclarecimentos quanto à importância do licenciamento ambiental aos olhos da lei resguardando a importância da proteção dos recursos hídricos, das condições biológicas e buscando o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Licenciamento. Fiscalização.

¹ Bióloga- Núcleo Ambiental - Câmpus URI- Frederico Westphalen –fbmissiura@gmail.com



TAXIDERMIA

ROCHA, Marcelo Carvalho da¹

Nos estudos sobre história natural, especialmente quando começaram as expedições ao “Novo Mundo” a taxidermia (do grego, *taxis* = dar forma + *dermis* = pele), foi bastante importante para a conservação dos espécimes que eram coletados e levados para outros países. Com leis ambientais mais rígidas, atualmente a taxidermia é usada para a criação de coleções científicas ou para fins de exposição em museus de História Natural. Nessa modalidade, o taxidermista tenta reconstituir as características do animal em vida bem como de seu *habitat*, permitindo o uso para educação ambiental ou material didático para aulas de zoologia e ecologia. A coleção de animais e a preparação de espécimes para museus são necessárias para pesquisas sistemáticas e atividades educativas. Atualmente, a profissão de taxidermista é exercida em sua maioria por biólogos, pois estes profissionais possuem conhecimentos em ecologia, anatomia e comportamento animal, necessários para um profissional que objetiva resgatar as características de espécies para estudos e pesquisas, assim como a reconstituição de determinadas características do ambiente do animal.

Palavras-chave: Taxidermia. História Natural. Conservação de espécimes.

¹ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI – Câmpus de Frederico Westphalen.



TÉCNICAS DE COLETA DE PLANTAS, HERBORIZAÇÃO E PREPARO DE EXSICATAS

RODRIGUES-CORRÊA, Kelly Cristine da Silva¹
LUFT, Jordana Griebler²
SPONCHIADO, Daniela³

As observações e os estudos botânicos sobre os *taxa*, indivíduos e populações que compõem a cobertura vegetal de uma determinada região, fornecem subsídios valiosos para o desenvolvimento de trabalhos sobre a vegetação. A coleta e identificação de material botânico parecem ser tarefas simples e corriqueiras, porém, muitas são as implicações de uma boa coleta e, posteriormente uma identificação precisa do material. A coleta consiste no ato de colher amostras de plantas para estudos ou simples identificação dos *taxa* existentes em uma dada área. Tais amostras consistem, geralmente, em ramos floríferos e/ou frutíferos ou mesmo a planta inteira. A partir da coleta é realizada a herborização que consiste, basicamente, nos procedimentos de prensagem, secagem e preparação dos exemplares botânicos. Identificar uma planta consiste em atribuir-lhe um nome científico de acordo com um sistema de classificação botânica, formado por categorias hierárquicas, regido por um Código Internacional de Nomenclatura Botânica (ICBN). Após o processo de herborização, bem como a identificação correta do exemplar, o mesmo recebe etiquetas contendo informações de coleta e número de registro (para depósito em um herbário), recebendo assim o nome de exsicata. O conjunto de exsicatas numeradas sequencialmente é chamado de Coleção Botânica, o qual se torna uma fonte de consulta útil para futuras identificações, e fornece dados sobre as espécies ocorrentes nos diferentes tipos de vegetação. Tais técnicas possuem um papel central, tanto do ponto de vista científico, como para manejo dos recursos naturais, bem como, tornam-se essenciais no reconhecimento das diferentes espécies vegetais, servindo de base para estratégias de conservação.

Palavras-chave: Identificação botânica; Amostras vegetais; Coleta e herborização.

¹ Docente na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões;

² Graduanda na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

³ Graduanda na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

Resumos

Grande Área
Botânica



LEVANTAMENTO ARBÓREO DAS ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E IMUNES AO CORTE DO CÂMPUS I DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES – FW

AMBROSIO, Jaqueline Fatima¹
RIZZOTTO, Angela Maria²
MISSIURA, Francini Binotto³
RODRIGUES-CORRÊA, Kelly Cristine da Silva⁴

Foi realizado um levantamento arbóreo na Área do Câmpus I da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, localizado na área urbana do Município de Frederico Westphalen – RS. A área estudada apresenta aproximadamente 58.000 m² com alta diversidade florística e ampla arborização, as quais proporcionam um ambiente agradável à comunidade e um refúgio para a fauna, em função da oferta de recursos alimentares e proteção ambiental, fatores estes que propiciam condições favoráveis à reprodução e ao desenvolvimento das espécies. A cobertura vegetal do Câmpus classifica-se como Floresta Estacional Decidual, pertencente ao Bioma Mata Atlântica. Conforme a Resolução CONAMA nº. 033/94, os estágios sucessionais da área foram classificados como vegetação secundária em estágio inicial e médio de regeneração, e a vegetação primária com presença de formações arbóreas, arbustivas e herbáceas. A vegetação apresenta grande relevância pelas espécies nativas identificadas, as quais se encontram na lista de espécies ameaçadas de extinção do Estado do Rio Grande do Sul, segundo Decreto nº. 52.109/14, *e.g.*, *Jacaranda puberula* (Carobinha) (categoria NT), *Butia eriospatha* (Butiá) (categoria EN), *Apuleia leiocarpa* (Grápia) (categoria CR), *Euterpe edulis* (Palmiteiro) (categoria EN) e *Myrocarpus frondosus* (Cabreúva) (categoria VU). Além destas, de acordo com o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul, Lei nº 9.519/92, as espécies *Ficus luschnathiana* (Figueira), *Erythrina crista-galli* (Corticeira-do-banhado) e *Erythrina falcata* (Corticeira-da-serra) ocorrentes na área, são listadas como espécimes nativos imunes ao corte.

Palavras-chave: Levantamento arbóreo. Espécies ameaçadas de extinção. Espécies imunes ao corte.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil. jaque.ambrosio@gmail.com;

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil. angelamariarizzotto@yahoo.com.br.

³ Núcleo Ambiental – URI - FW; fbmissiura@uri.edu.br;

⁴ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI – Câmpus de Frederico Westphalen. kcsrcorrea@uri.edu.br;



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE TRIGO DUPLO PROPÓSITO ORIUNDAS DA PLANTA-MÃE E DOS AFILHOS

KLEIN, Luís Antonio¹
CARVALHO, Ivan Ricardo²
SOUZA, Velci Queiroz de³

O trigo duplo propósito (*Triticum aestivum* L.) é uma opção para minimizar o vazio forrageiro no inverno, sendo necessário que os genótipos destinados a este sistema, apresentem rápido estabelecimento de plantas. A qualidade fisiológica das sementes é de grande importância para um bom estabelecimento da lavoura, contudo, vários fatores causam influência. O trabalho teve como objetivo determinar a relação entre caracteres de interesse para o trigo duplo propósito, e suas implicações quanto à qualidade fisiológica das sementes oriundas da planta mãe e afilhos. O experimento foi realizado na safra agrícola de 2014, na Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Utilizaram-se sementes oriundas da cultivar BRS Umbu. Realizou-se, separadamente a coleta das sementes oriundas da planta mãe e dos afilhos. Foi estimada a massa de mil grãos, sendo posteriormente submetidas ao teste de germinação em câmara B.O.D., seguindo a metodologia proposta pela RAS. Avaliou-se germinação na primeira contagem, a germinação total, o comprimento da parte aérea e o comprimento radicular das plântulas. Os dados foram submetidos à análise de variância ($p \leq 0,05$) e posterior análise de correlação de Pearson para cada origem de semente (planta mãe e afilhos). Os resultados revelaram que a germinação das sementes oriundas da planta mãe não apresenta associação com a massa de mil grãos e não é dependente do vigor destas. Já as oriundas dos afilhos apresentam maior germinação quando possuem maior vigor e maior massa de mil grãos.

Palavras-chave: Correlação. Germinação. Vigor.

¹ Autor - Graduando do Curso de Agronomia Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS. E-mail: luis.antonio.klein@hotmail.com

² Co-autor - Aluno de Doutorado em Fitomelhoramento, Universidade Federal de Pelotas

³ Orientador – Professor do Curso de Agronomia Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS



MORFOANATOMIA E HISTOQUÍMICA DE FOLHAS E TUBÉRCULOS DE *Tropaeolum pentaphyllum* LAM. TROPAEOLACEAE

LUFT, Jordana Griebler¹
PELEGRIN, Carla Maria Garlet²
RODRIGUES-CORRÊA, Kelly Cristine da Silva³

Tropaeolum pentaphyllum, conhecida popularmente como crem, é uma espécie cultivada em pequena escala para o consumo próprio ou para a venda. Descrita como medicinal, é amplamente consumida para a redução e controle do colesterol. O presente trabalho teve como finalidade analisar a morfoanatomia de folhas e tubérculos de *T. pentaphyllum*, e detectar através de análises histoquímicas diferentes constituintes celulares. Os testes histoquímicos em folhas jovens evidenciaram a presença de lipídeos, compostos fenólicos e alcaloides, enquanto que em folhas maduras os lipídeos e alcaloides não foram detectados. Em tubérculos jovens observou-se a presença de amido, lipídeos, compostos fenólicos, alcaloides, sendo os dois últimos grupos possivelmente relacionados à defesa do órgão (contra patógenos e/ou herbívoros) em estágios iniciais de desenvolvimento. Não foi observada a presença de compostos fenólicos (incluindo taninos) e alcaloides em tubérculos maduros. Em relação à morfologia, a espécie apresenta raiz tuberosa, folhas palmaticompostas divididas em cinco folíolos de forma lanceolada, pecioladas, de limbo membranáceo, liso, com nervuras penínervas. A epiderme é uniestratificada, hipoestomática, com estômatos anomocíticos. O mesofilo é dorsiventral, com parênquima paliçádico uniestratificado e parênquima lacunoso formado por 3-5 camadas de células. Estudos histoquímicos e anatômicos realizados em *T. majus* (espécie correlacionada com atividades antioxidante e antimicrobiana já identificadas) apontam resultados semelhantes aos encontrados em *T. pentaphyllum*. Os dados obtidos através das análises morfoanatômicas e histoquímicas colaboram para uma identificação mais precisa da planta e demonstram que a espécie apresenta variações na composição de seus metabólitos.

Palavras-chave: Crem. Metabólitos. Anatomia foliar.

¹ Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI/ Ciências Biológicas. E-mail: jordana.luft@hotmail.com.

² Universidade Federal da Fronteira Sul – Câmpus de Cerro Largo.

³ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI – Câmpus de Frederico Westphalen. kcsrcorreia@uri.edu.br;



ESTIMATIVA DA DISTÂNCIA GENÉTICA EM GENÓTIPOS COMERCIAIS DE TRIGO

MEIER, Carine¹
MEIRA, Daniela²
SOUZA, Velci Queiroz de³

Na busca por genótipos superiores de trigo (*Triticum aestivum* L.) em programas de melhoramento, o melhorista necessita de ferramentas que permitam evidenciar a distância genética presente no banco de germoplasma disponível. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi verificar a distância genética entre genótipos comerciais de trigo. O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Santa Maria *Campus* de Frederico Westphalen – RS, em delineamento de blocos ao acaso com três repetições. Os genótipos utilizados foram: CD 114, Fundacep 52, Fundacep Horizonte, Fundacep Bravo, TBIO Itaipú, Fundacep Vigore, TBIO Tibagi e TBIO Seletto. Os caracteres avaliados foram: número de afilhos por planta, altura no florescimento, altura da inserção de espiga, comprimento da espiga, massa de grãos por espiga, massa da espiga, número de grãos na espiga, massa de mil grãos, rendimento de grãos e as características fisiológicas da semente: primeira contagem de germinação; germinação, sementes anormais, comprimento da parte aérea e radícula, massa fresca e seca de plântulas. O agrupamento dos genótipos foi realizado pelo método UPGMA utilizando a matriz de distâncias generalizadas de Mahalanobis. A contribuição relativa de cada caractere na variância total foi estimada pelo método de Singh. O dendrograma gerado revelou a formação de dois grupos. O Grupo I foi composto pelos genótipos Fundacep 52, Fundacep Horizonte, TBIO Itaipu e Fundacep Vigore. O grupo II foi formado pelos genótipos CD 114, Fundacep Bravo, TBIO Tibagi e TBIO Seletto. O percentual de sementes germinadas apresentou a maior contribuição para a distinção dos genótipos (24,91 %).

Palavras-chave: Análises multivariadas. Melhoramento. Variação genética.

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS. E-mail: meiercarine5@gmail.com

² Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS.

³ Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS.



PLASTOCRONO DA CULTURA DA SOJA COM HÁBITO DE CRESCIMENTO INDETERMINADO

MEIRA, Daniela¹
MEIER, Carine²
SOUZA, Velci Queiroz de³

A soja (*Glycine max* L.), pertencente à família Fabaceae, apresenta importância devido ao alto valor nutritivo e produção de grãos. O desenvolvimento da cultura é determinado pela escala fenológica de Fehr e Caviness, a qual classifica o ciclo em estágios vegetativo e reprodutivo. A emissão de novas estruturas morfológicas é altamente influenciada pela soma térmica acumulada durante o ciclo. Com isto, o objetivo deste trabalho foi mensurar o plastocrono ($^{\circ}\text{C dias n}^{\circ-1}$) da cultura da soja. O experimento foi conduzido na safra de 2013/2014 na Universidade Federal de Santa Maria *Campus* de Frederico Westphalen – RS, em delineamento de blocos casualizados, com três repetições. Os genótipos utilizados foram: FPS Paranapanema RR, BMX Classe RR, FPS Solimões RR, BMX Potência RR, BMX Força RR. A determinação do estágio em que se encontrava cada cultivar foi realizada semanalmente. Os dados meteorológicos foram obtidos pela Estação Meteorológica do INMET, localizada próxima ao experimento, obtendo-se a soma térmica diária pela diferença entre temperatura média do ar e a temperatura base da soja (10°C). Após a análise de variância e a comparação de médias obtida pelo teste Tukey ($p \leq 0,050$), observou-se que o genótipo BMX Força RR requer maior acúmulo de graus-dia no período vegetativo ($63,02^{\circ}\text{C dia n}^{\circ-1}$), enquanto que o FPS Solimões RR necessita de menor soma térmica ($54,67^{\circ}\text{C dia n}^{\circ-1}$). Com relação ao período reprodutivo, os genótipos FPS Paranapanema RR e FPS Solimões RR revelaram maior acúmulo térmico para emissão de novas estruturas, e os demais genótipos menor acúmulo.

Palavras-chave: *Glycine max*. Estádio. Soma térmica.

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS. E-mail: danielameira19@hotmail.com

² Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS.

³ Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS.



QUANTIFICAÇÃO DE SERRAPILHEIRA DE FLORESTA DECIDUAL NO BIOMA MATA ATLÂNTICA NO SUL DO BRASIL

SILVA, Thamyrys Pinho da¹
BEM, Fabiula Prestes de²
ZANATTA, Amanda Cristina³
ROCHA, Marcelo Carvalho da⁴

Em todas as tipologias florestais, sabe-se que a produção de serrapilheira representa o primeiro estágio de transferência de nutrientes e energia da vegetação para o solo, pois a maior parte dos nutrientes absorvidos pelas plantas retorna ao piso florestal por meio da queda de serrapilheira ou lavagem foliar. A quantificação da biomassa de ecossistemas florestais é utilizada, muitas vezes, para um levantamento mais preciso da quantidade de matéria arbórea gerada (serrapilheira produzida). O presente trabalho foi desenvolvido em uma área antropizada de seis hectares do bioma Mata Atlântica, localizada no município de Boa Vista das Missões. Foi avaliada a quantidade de serrapilheira produzida nesse local durante o período de um mês, entre os meses de maio e junho de 2015. Empregou-se o método combinado que relaciona quadrantes com parcelas pré-determinadas, sendo coletadas a serrapilheira acumulada e a produzida. Foram utilizados sacos de ráfia fixados em um quadrante de madeira de 625 cm² com estacas implantadas no solo, sustentando o quadrante para a coleta das folhas decíduas. A eficácia da floresta foi calculada pela pesagem da serrapilheira acumulada e coletada, observando-se o tempo de residência de 30 dias. O acúmulo médio de serrapilheira coletada foi de 34 g, perfazendo um total de 1.118 g em uma área de 64 m², com cinco pontos de coleta distribuídos de forma equidistante. Estima-se um valor de 6.580 kg.mês⁻¹ de biomassa arbórea gerada pela floresta de seis hectares.

Palavras-chave: Serrapilheira. Bioma Mata Atlântica. Floresta decidual.

¹ Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI-Câmpus de Frederico Westphalen;

² Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI-Câmpus de Frederico Westphalen;

³ Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI-Câmpus de Frederico Westphalen;

⁴ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI-Câmpus de Frederico Westphalen.



**QUALIDADE DOS FRUTOS DAS TANGERINEIRAS ‘OKITSU’, ‘CLEMENULES’,
‘MARISOL’ E DO TANGOREIRO ‘ORTANIQUE’ EM FREDERICO
WESTPHALEN-RS**

**OGLIARI, Mateus¹
TEIXEIRA, Paulo de Tarso Lima²**

A citricultura gaúcha dá-se predominantemente em pequenas propriedades com mão de obra familiar, apresentando um grande potencial a ser explorado devido às regiões com condições edafoclimáticas favoráveis à produção de citros com qualidade diferenciada; no entanto, a maior parte da produção dá-se com objetivo de abastecer a indústria de suco. No caso das tangerinas, as cultivares mais produzidas são a ‘Ponkan’ do Grupo Comum e as bergamoteiras ‘Caí’, ‘Pareci’ e ‘Montenegrina’, sendo apenas 10 % desta produção destinado à indústria. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade morfológica, física e química dos frutos da tangerineira Satsuma ‘Okitsu’ pertencente ao Grupo das Satsumas (*Citrus unshiu* Marcovitch), das tangerineiras ‘Marisol’ e ‘Clemenules’, pertencentes ao Grupo das Clementinas (*Citrus clementina* Hort. ex Tanaka) e do tangoreiro ‘Ortanique’ [*C. sinensis* (L.) Osbeck X *C. reticulata* Blanco]. Foram realizadas análises para avaliação do tamanho, densidade, porcentagem de suco dos frutos, índices de maturação no suco dos frutos (pH, sólidos solúveis totais, acidez total titulável e relação sólidos solúveis totais/acidez total titulável ou *ratio*), e os teores de ácido ascórbico (Vitamina C). Os dados foram comparados pelo teste de Tukey a $p < 0,05$. O tangor ‘Ortanique’ apresentou teores de sólidos solúveis totais, acidez total titulável e *ratio* significativamente superior às tangerinas. A tangerina ‘Marisol’ apresentou maior teor de ácido ascórbico. Os resultados mostraram-se promissores, pois, as tangerineiras ‘Okitsu’, ‘Clemenules’ e ‘Marisol’ e o tangoreiro ‘Ortanique’, nas safras 2013 e 2014, apresentaram características de sabor dos frutos dentro da faixa de resultados encontrados para outros híbridos e tangerinas produzidas em outras regiões do Brasil.

Palavras-chave: *Citrus*. Tangerina. Tangor. Caracterização. Qualidade.

¹ Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e Missões E-mail: mateusogliari9950@gmail.com.

² Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e Missões E-mail: teixeira@uri.edu.br



DENSIDADE POPULACIONAL DE *Alsophila setosa* EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

POSSENTI, Angélica Gabriela¹
FERRI, Leidinéia²
BALBINOT, Tailine³
ROCHA, Marcelo Carvalho da⁴

Alsophila setosa é uma pteridófita arborescente pertence à família Cyatheaceae, frequentemente conhecida por xaxim ou samambaiçu. Com o objetivo de caracterizar a densidade populacional desta espécie, foi realizado um estudo em fragmento de Mata Atlântica, no município de Frederico Westphalen, localizado ao norte do estado. A técnica utilizada para coletar os dados foi o método de disposição de quadrantes, com área de 100 m², em localizações aleatórias dentro da mata. No primeiro quadrante, foram constatados 49 espécimes, dentre os quais 13 encontravam-se em estágio pré-reprodutivo, 13 em reprodutivo e 23 em pós-reprodutivo. No segundo, foi identificado um total de 95 indivíduos, sendo 44 pré-reprodutivos, 12 reprodutivos e 39 pós-reprodutivos. No terceiro, foram 82 espécimes, dos quais 30 pré-reprodutivos, 20 reprodutivos e 32 pós-reprodutivos. Além disso, realizou-se análise da altura média dos espécimes da borda e do interior do fragmento, constatando altura média respectivamente de 2,23 m e 3,01 m. Os dados foram tratados estatisticamente pelo teste Mann-Whitney, o qual apresentou um resultado de $U=795,50$ com $p<0,05$, confirmando que há diferença significativa entre borda e interior de mata. Quadrantes plotados na borda da mata apresentaram um número maior de indivíduos pós-reprodutivos e uma altura média menor quando comparados àqueles dispostos no centro da floresta, que apresentam maior população pré-reprodutiva e reprodutiva, e altura média maior. Assim, pode-se inferir que com o aumento do efeito de borda, os espécimes ficam mais expostos aos fenômenos climáticos e fatores bióticos, alterando seu hábitat natural e reduzindo sua capacidade reprodutiva.

Palavras-chave: *Alsophila setosa*. Método de quadrantes. Densidade populacional.

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen – RS. Email: angelicaposSENTI@hotmail.com

² Graduanda do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen – RS.

³ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen – RS.

⁴ Docente Mestre do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen – RS.



AUMENTO DO RENDIMENTO DE GRÃOS DE TRIGO COM PARCELAMENTO DE NITROGÊNIO

SILVA, Alisson Frizon da¹
OLIVOTO, Tiago²
SOUZA, Velci Queiroz de³

Os grãos de trigo (*Triticum aestivum* L.) representam uma das principais fontes de carboidratos utilizados na dieta humana. Devido ao rápido crescimento populacional, um dos principais desafios se caracteriza no aumento da produção deste cereal. A aplicação de nitrogênio na cultura proporciona incremento significativo no rendimento de grãos, contudo somente se aplicado em quantidades e estádios adequados. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi de avaliar a produtividade e os componentes do rendimento da cultivar de trigo TBIO Itaipu® submetida ao parcelamento da dosagem recomendada de nitrogênio. O experimento foi conduzido na cidade de Cacique Doble-RS, utilizando delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram no parcelamento da dosagem recomendada do nitrogênio nos estádios fenológicos de afilhamento (AF), duplo anel (DA) e espigamento (ES), sendo: T1: 100 % N (DA); T2: 50 % N (AF) + 50 % N (DA); T3: 30 % N (AF) + 40 % N (DA) + 30 % N (ES); T4: 50 % N (DA) + 50 % N (ES). Foram analisados o rendimento de grãos, o número de afilhos por planta e o número de espigas por metro quadrado. Após a interpretação da análise de variância e do teste Tukey ($p \leq 0,05$), observou-se que o parcelamento do nutriente aumentou o número de afilhos e o número de espigas por metro quadrado, obtendo-se um incremento de cerca de 13 % no rendimento de grãos, quando o nitrogênio foi parcelado em duas vezes, nos estádios de afilhamento e duplo anel.

Palavras-chave: Afilhos. Absorção de nitrogênio. Manejo.

¹ Autor – Graduando do Curso de Agronomia - Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS. E-mail: alissonfrizon@hotmail.com

² Co-autor - Mestrando em Melhoramento Genético Vegetal - Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS.

³ Orientador – Professor do Curso de Agronomia - Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus de Frederico Westphalen – RS.

Grande Área
Educação



REALIZAÇÃO DE OFICINAS SOBRE CÉLULA ANIMAL E VEGETAL, ATRAVÉS DO PROGRAMA PIBID PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

BALBINOT, Tailine¹

FERRI, Leidinéia²

PORTELA, Ligia Maria Antunes³

KUHNEN, Claudia Felin Cerrutti⁴

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID visa inserir o acadêmico de licenciatura no ambiente e cotidiano escolar para atuar de forma dinâmica com os alunos através de oficinas, palestras e aulas práticas. Nesta perspectiva, o Programa PIBID de Ciências Biológicas URI-FW teve como propósito realizar oficinas voltadas para o tema “Conhecendo e diferenciando a célula animal e vegetal”. Dentre as atividades desenvolvidas pode-se citar a microscopia, prática que teve como objetivo conhecer os componentes e aprender a manipular o microscópio, identificando as diferentes estruturas do equipamento; além disso, entender a origem e evolução do microscópio. Outra atividade desenvolvida foi da construção do jogo da “Memória Celular”, os alunos puderam caracterizar através da ludicidade a célula animal e vegetal e também desenvolver paralelamente o trabalho em equipe, a criatividade e a comunicação, incentivando o aprendizado em um ambiente mais descontraído e agradável, favorecendo a participação e o dinamismo entre os alunos. Por fim, a última prática citada é da construção da maquete de uma célula animal ou vegetal, por meio da qual os alunos puderam identificar as estruturas das organelas e nomeá-las. Esta possui um caráter mais lúdico e dinâmico. Todas as atividades desenvolvidas em torno desse assunto serão utilizadas para construção da unidade temática, a qual consiste no conjunto de conteúdos temáticos em que o ensino é centralizado em torno de um tema.

Palavras-chave: Célula. PIBID. Oficinas.

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS. Email: tailinebalbinot@hotmail.com

² Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

³ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

⁴ Professora Ms. do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.



DESENVOLVIMENTO DE TRILHAS INTERPRETATIVAS: ANÁLISE DA FAUNA NO CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN

BASSO, Micheli¹
CORAZZA, Valéria Inês²
KUHNEN, Claudia Felin Cerutti³

A Educação ambiental tem se mostrado como um importante meio de transmissão de conhecimento crítico e reflexivo sobre o contexto social e ecológico, garantindo o acesso a informações adequadas, que despertem o interesse nas questões ambientais, estimulando os cidadãos a práticas de preservação e sustentabilidade. O levantamento de fauna foi realizado no campus da URI-Frederico Westphalen, que é um fragmento periurbano de Mata Atlântica de grande importância devido ao fato de ser um hotspot, e possuir uma enorme variedade de espécies, e alto grau de endemismo, sendo uma área primordial para projetos que incentivem a conservação. Neste sentido, foram elaboradas palestras sobre a temática, posteriormente os alunos participaram de uma trilha ecológica com estações definidas e, nelas informações e registros através de banners, com a finalidade de observar in loco as espécies e conceitos antes mencionados, justificando assim, a relação teoria-prática que evidencia a importância da educação ambiental como prática pedagógica. O trabalho objetivou desenvolver a construção de valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas à conservação ambiental, estimulando os alunos a uma convivência menos impactante com o meio ambiente e demais espécies, considerando que a natureza não é fonte inesgotável de recursos. O projeto contou com a participação de aproximadamente 1005 alunos de oito escolas de Ensino Fundamental e Médio da região. O interesse e curiosidade dos alunos demonstra a importância de projetos que os aproximem da natureza, já que estas atividades ao ar livre não são muito exploradas pelas escolas, e conhecer o meio ambiente é um processo fundamental na criação da responsabilidade socio-ambiental.

Palavras-chave: Fauna. Preservação. Trilhas Interpretativas.

¹ Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI-Câmpus de Frederico Westphalen; michybassohotmail.com

² Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI-Câmpus de Frederico Westphalen;

³ Docente e Orientadora do Projeto: Trilhas Interpretativas: uma prática para a Educação Ambiental. Departamento de Ciências Biológicas. URI-Câmpus de Frederico Westphalen.



CONCEPÇÕES DO SER HUMANO ATRAVÉS DA HISTÓRIA COMO BASE PARA A EDUCAÇÃO

BONATTI, Jailson¹
FICAGNA, Juliana²
BATTESTIN, Cláudia³

O presente trabalho tem como objetivo compreender a fundamentação da evolução humana através de uma análise interdisciplinar na visão geográfica, histórica, filosófica e biológica. Pois é somente a partir de uma análise multidisciplinar que se compreende a multiplicidade das frações lógicas do entendimento educacional, e o embasamento de princípios para a educação informal atual. A partir disso, deve-se considerar a importância do pensamento filosófico, no qual se encontram como principal característica as teorias de evolução das espécies que foram desenvolvidas por grandes filósofos, cientistas naturais e cientistas modernos. Tendo fundamento primordial em propriedades científicas à obtenção de conclusões definidoras de características psicossociais do ser humano. Propôs-se verificar a visão que o homem tinha e ainda tem sobre o mundo natural através dos tempos, no que se refere à evolução dos organismos. Contemplou-se que a importância da espécie humana não mudou muito desde os primórdios do surgimento da mesma, contudo os mecanismos de evolução ainda são problemas centrais da ciência e da filosofia. Percebe-se, porém que, as inovações são maneiras claras do desenvolvimento da sociedade, entretanto, tudo está relacionado com os aspectos sociais e religiosos dentro da mesma. Entende-se que tudo isso está interligado onde a inovação não poderá existir sem os devidos aspectos, pois um complementa ao outro, fazendo dessa concepção uma aliada ao ensino, convertendo as bases de ideologias e conhecimentos, para formas abertas de saber pelo educando, em que o mesmo possa compreender o surgimento da sua própria organização social.

Palavras-chave: Interdisciplinar. Psicossociais. Ideologias.

¹ Graduando em Ciências Biológicas – Licenciatura pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico Westphalen.

² Graduanda em Ciências Biológicas – Licenciatura pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico Westphalen.

³ Professora na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico Westphalen.



DESENVOLVIMENTO DE TRILHAS INTERPRETATIVAS: UMA ANÁLISE DA FLORA NO CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN

CORAZZA, Valéria Inês¹

BASSO, Micheli²

RODRIGUES-CORRÊA, Kelly Cristine da Silva³

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. A transformação da teoria da sala de aula em prática, utilizando-se recursos ecológicos como as Trilhas Interpretativas, pode ser uma valiosa ferramenta na partilha do conhecimento. O estudo das plantas dentro de uma visão sistêmica possibilita uma interligação entre os aspectos naturais, ampliando os raios de ação para diversos temas necessários, para que esta conscientização se concretize. As atividades desenvolvidas no projeto “Trilhas Interpretativas: Análise de Flora” tiveram como objetivo desenvolver uma proposta de Educação Ambiental, e levar à comunidade o conhecimento da flora local por intermédio da realização de trilhas ecológicas. Cerca de 1000 alunos participaram das palestras com enfoque na Educação Ambiental e importância da preservação da flora, e, a seguir percorreram trilhas interpretativas realizadas em um fragmento de Mata Atlântica localizada no Câmpus da URI-Frederico Westphalen. Com o intuito de mostrar aos alunos a riqueza de espécies no local foi realizado um levantamento florístico prévio, no qual muitas das espécies despertaram o interesse desses. Dentre as espécies encontradas no levantamento, *Chamissoa altissima* se encontra na lista de espécies ameaçadas de extinção. Propiciando atividades que analisam e caracterizam o ambiente observado, o projeto Trilhas vem contribuindo para consolidar a prática ambiental na formação de valores e atitudes sensíveis à diversidade, à complexidade e à solidariedade diante dos outros seres e da natureza.

Palavras-chave: Flora. Educação Ambiental. Trilhas Interpretativas.

¹ Acadêmica de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI - Câmpus de Frederico Westphalen; valéria_corazza@hotmail.com

² Acadêmicas de Ciências Biológicas – Bacharelado. Universidade Regional Integrada URI - Câmpus de Frederico Westphalen;

³ Docente e Orientadora do Projeto: Trilhas Interpretativas: uma prática para a Educação Ambiental. Departamento de Ciências Biológicas. URI-Câmpus de Frederico Westphalen.



REALIZAÇÃO DE OFICINAS PEDAGÓGICAS SOBRE SISTEMAS FISIOLÓGICOS DO CORPO HUMANO, ATRAVÉS DO PROGRAMA PIBID

FERRI, Leidinéia¹
PORTELA, Ligia Maria Antunes²
BALBINOT, Tailine³
KUHLEN, Claudia Felin Cerutti⁴

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID tem como propósito integralizar os acadêmicos que cursam licenciatura no âmbito e realidade escolar, através de oficinas pedagógicas ministradas aos alunos do Ensino Médio, proporcionando assim, a promoção e a construção dos saberes docentes, didático-pedagógicos e de ensino-aprendizagem. Integrado a esta proposta, o PIBID de Ciências Biológicas da URI-FW realizou práticas sobre os sistemas fisiológicos do corpo humano, com o objetivo de aliar a teoria estudada em sala de aula pelos alunos, com os fenômenos práticos. A aplicação destas atividades visou promover uma melhor assimilação e entendimento dos conteúdos relacionados ao sistema digestório, nervoso, tegumentar e circulatório. A organização das oficinas baseava-se primeiramente em apresentação de slides sobre o tema, exposição de vídeo com aula online, explicação oral e práticas relacionadas às temáticas. Em relação às práticas, foi realizada a técnica da amilase salivar, demonstração do aparelho digestório em boneco anatômico e construção do mesmo com massa de modelar, para o sistema digestório; confecção de um neurônio também com massa de modelar para o sistema nervoso; visualização de lâmina da pele espessa em microscópio, abrangendo mais especificamente o tecido epitelial, para o sistema tegumentar; e por último a prática do sistema ABO, para o sistema sanguíneo. A proposta adotada foi concebida com êxito, uma vez que, os alunos demonstraram-se interessados e participativos. Por fim, concluímos que houve aprendizado e construção de conhecimentos, pois os estudantes conseguiram associar os conteúdos teóricos presentes na grade curricular com a prática aplicada.

Palavras-chave: Oficina. PIBID. Sistemas

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS. Email: leidy_ferri@yahoo.com.br / leidinea.ferri@yahoo.com.br

² Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

³ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

⁴ Professora Mestre do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.



OFICINA PEDAGÓGICA: UMA DISCUSSÃO SOBRE A CLASSE DAS AVES

FRITSCH, Luís Eduardo¹
RODRIGUES, Tainan²
KUHLEN, Claudia Felin Cerutti³

Ao longo de sua história evolutiva, as aves diversificaram-se ao ponto de surgirem formas e nichos tão distintos, apresentando características únicas e marcantes, como vemos na atualidade. Cerca de 10 mil espécies povoam praticamente todas as partes do planeta, são também apontados como grupo de vertebrados com a maior riqueza geral, endemismos e espécies ameaçadas. Tendo em vista a complexidade da biologia das aves, foi proposta atividade pedagógica na forma de palestra na Semana do Meio Ambiente na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Câmpus Frederico Westphalen ocorrida em julho de 2015, com a finalidade de desenvolver o conteúdo de forma interdisciplinar nos aspectos da educação ambiental. A palestra foi aplicada para estudantes de ensino fundamental e médio dos municípios da região, objetivando estimulá-los a se tornarem apreciadores da natureza, especialmente das aves, ressaltando as espécies ocorrentes na região e características gerais da classe. Na oportunidade os discentes observaram egagrópilas e espécimes de corruíra *Troglodytes musculus*, Naumann 1823, taxidermizados, além de uma estrutura esquelética desta classe de vertebrados. Também foi possível salientar sobre o tráfico de animais silvestres, tendo em vista que o grupo citado é parte significativa deste crime ambiental. Se o quadro de degradação ambiental e o tráfico persistirem, em breve, só os registros audiovisuais restarão para indicar a passagem histórica destes seres fascinantes, na natureza. Neste sentido, a proposta de divulgação de dados científicos sobre as aves no formato de palestra teve um importante cunho de conscientização ambiental e de conhecimento sobre as curiosidades do grupo.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Interdisciplinaridade. Biodiversidade.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, URI-Câmpus de Frederico Westphalen. Email: luiseduardof95@gmail.com

² Acadêmico do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, URI-Câmpus de Frederico Westphalen.

³ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI-Câmpus de Frederico Westphalen.



JOGO ECOLÓGICO: UMA FORMA LÚDICA DE APRENDIZAGEM

LOPEZ, Verisiane Rodrigues¹
MAZONETTO, Jessica de Borba²
DE ALMEIDA, Sílvia³
KUHNEN, Claudia Felin Cerutti⁴

O presente estudo é resultante de uma oficina elaborada na Semana do Meio Ambiente desenvolvida pelo curso de Ciências Biológicas com ajuda de integrantes do PIBID, na URI-FW. Com o envolvimento de escolas do município e região, foi possível desenvolver um circuito de oficinas relacionadas com a temática ambiental, sendo uma delas o jogo ecológico. Neste sentido, o jogo objetivou desenvolver, avaliar, e testar os conhecimentos dos alunos através questões com conhecimentos ambientais de maneira lúdica. O jogo ecológico como instrumento didático, permitiu o desenvolvimento de conceitos ecológicos importantes para com os alunos. Através da brincadeira aplicada, os alunos dividiram-se em dois grupos, onde um dos integrantes respondeu as perguntas, após jogar o dado, concorrendo por dez casas dispersas no chão. O conteúdo do jogo foi elaborado com perguntas interligadas ao Meio Ambiente, juntamente com a apresentação de vídeos (sobre o impacto ambiental no planeta). Durante a realização do jogo foi possível observar o envolvimento dos alunos e a construção de uma teia de significados, contribuindo assim para a proposta do trabalho. Embasados na proposta de trabalhar com a ludicidade como instrumento da construção do conhecimento, a escolha do jogo permite explorar as informações sobre o ambiente e trazer para a discussão de uma forma transversal. Assim, ao ser trabalhada a percepção dos alunos quanto aos problemas que agridem o Meio Ambiente, foi possível despertar a consciência por meio da problematização dos temas pertencentes ao cotidiano. Com isso o jogo propôs uma significativa contribuição teórica e metodológica para a prática da Educação Ambiental nas escolas.

Palavras-chave: Jogo. Oficina. Escola.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil. Veri.lopez@yahoo.com.br

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil.

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil.

⁴ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI- Câmpus de Frederico Westphalen.



ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO COMO RESTAURAÇÃO CURRICULAR

MAZZONETTO, Jéssica de Borba¹
BRONZATTI, Jéssica²
DE ALMEIDA, Sílvia³
DONADEL, Ana Paula do Prado⁴

O presente estudo, realizado através de fontes bibliográficas, teve como intuito apresentar de maneira clara e objetiva as finalidades do Ensino Médio Politécnico. Sendo um método pedagógico acordado no ano de 2011 por toda a comunidade escolar, no Estado do Rio Grande do Sul. Esta restauração curricular foi implantada nas escolas no início do ano de 2012 para o 1º ano, em 2013 no 2º ano e em 2014 chegou ao 3ºano. Possuindo como seu principal objetivo a formação teórica e/ou prática dos alunos bem como, seu futuro desenvolvimento profissional, qualificando-os como cidadãos, incluindo formação ética e estimulando o pensamento crítico. Nestas oficinas, os alunos devem realizar atividades de pesquisa relacionando os conteúdos articulados nas disciplinas, que são subdivididas em quatro áreas do conhecimento (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Matemática e suas tecnologias). O Ensino Médio Politécnico possui como uma de suas prioridades a importância do incentivo aos estudantes, para que eles não só permaneçam nas escolas, mas também que voltem para elas os que por algum motivo deixaram a vida escolar sem finalizar os estudos e que sigam uma carreira acadêmica, obtendo uma especialização profissional. Todos os conteúdos e disciplinas das áreas do conhecimento são trabalhadas de forma interdisciplinar. Respondendo as necessidades educacionais, assim, proporcionando o domínio dos conhecimentos científicos e tecnológicos, havendo uma maior inserção de pessoas qualificadas no mundo do trabalho.

Palavras-chave: Politécnico. Restauração curricular.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil. jessycabmazonetto@hotmail.com.

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil.

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil.

⁴ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI- Câmpus de Frederico Westphalen.



RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS CONTRIBUINDO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

MORO, Lisiane¹
BRONZATTI, Jéssica²

Os professores têm grandes preocupações no momento de inserir novas metodologias durante as aulas, as articulações entre teoria e prática são de extrema relevância dentro do quadro escolar. O ensino de Ciências no Ensino Fundamental precisa ser prático e flexível para que possa garantir o aprendizado dos estudantes. O uso de recursos didáticos durante as aulas interliga conteúdos, desperta o interesse do aluno, auxilia nas dificuldades de ensino que são amenizadas pelo suporte da materialidade, proporcionando momentos onde o estudante explora suas aptidões e competências, contribuindo para a construção do ser autônomo e criativo. O objetivo é utilizar uma forma simples e divertida de introduzir o estudo sobre germinação de sementes e desenvolvimento de plantas para estudantes das séries iniciais. O boneco de alpiste é feito de acordo com a sequência: no fundo de uma meia fina colocar uma quantidade de sementes de aveia ou alpiste, encher com terra e serragem e amarrar firme, deixar o nó pra baixo. Para dar forma ao nariz e orelhas, puxar pequenas porções de terra com a meia e amarrar com elástico, decorar com materiais diversos que darão forma ao boneco, após deixar com o fundo dentro de um pote com água para que possa absorvê-la possibilitando germinar as sementes que formarão o cabelo do boneco após uma semana da atividade. Conclui-se que os recursos didático-pedagógicos possibilitam aos alunos formas de aprendizado eficazes, duradouras, sendo instrumento de mediação entre o estudante e o conhecimento.

Palavras-chave: Germinação. Lúdico. Aprendizagem. Boneco.

¹ Graduada Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus-Frederico Westphalen, RS, Brasil. morolisiane@gmail.com.

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil.



IMPORTÂNCIA DE ABORDAR A TEMÁTICA SEXUALIDADE NA ESCOLA

PORTELA, Ligia Maria Antunes¹
FERRI, Leidinéia²
BALBINOT, Tailine³
KUHLEN, Claudia Felin Cerrutti⁴

A sexualidade é uma invenção social, faz parte do contexto sociocultural humano, porém vem sendo há muito tempo tratada como um tabu, por isso da importância de trabalhar com esse assunto na escola, sendo que é neste espaço que o aluno ainda na infância expressa sua sexualidade. Já na adolescência, este aluno amadurece e descobre o desejo sexual por outros jovens e é nesta etapa que os pais sentem mais dificuldade de esclarecer suas dúvidas. Nesta fase a escola é requisitada e deve contribuir para o desenvolvimento da educação sexual, promovendo o senso de autorresponsabilidade e compromisso da identidade sexual nos seus alunos. Em virtude disto, existem várias formas de aplicar este tema em sala de aula em forma de filmes, atividades lúdicas, discussões, apresentação de slides, explicação oral, leituras e palestras com objetivo de sanar o máximo de dúvidas possíveis, conscientizar e alertar sobre as consequências da desinformação, esclarecer mitos e tabus, reconhecer e identificar as Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST's) e métodos contraceptivos para preveni-las. Apesar de a sexualidade estar descrita como um tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), raramente as escolas abordam o assunto devido à falta de profissionais capacitados e recursos materiais. Neste contexto, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) contribui para desenvolver atividades voltadas a este tema, auxiliando a escola a diversificar seus métodos didático-pedagógicos à medida que os alunos expõem seus dilemas pessoais e sexuais.

Palavras-chave: Educação. Sexualidade. Escola.

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS. E-mail: ligiam.port@hotmail.com

² Alunado Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

³ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

⁴ Professora Ms. do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.



CONTRIBUIÇÕES DAS AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOFÍSICA

POSSENTI, Angélica Gabriela¹
BRONZATTI, Jéssica²
FERRI, Leidinéia³
DONADEL, Ana Paula do Prado⁴

A biofísica no ensino superior é uma área da ciência que possui característica interdisciplinar. O ensino e a aprendizagem não são atividades solitárias, precisam ser tratadas como um esforço cooperativo, para que seja possível estimular a habilidade mais importante que rege a vida, ou seja, o ato de aprender mais, desenvolver novos conceitos, avaliar situações e saber interpretar fenômenos do cotidiano. Neste sentido, as aulas práticas são adotadas com o intuito de aproximar os alunos da ciência e do processo de produção científica. Ao estudar o conteúdo de soluções, na disciplina de biofísica, foram realizadas práticas em laboratório, com o objetivo de confeccionar creme hidratante corporal e sabonete em barra. Para formar a emulsão dos hidratantes, foram utilizados ingredientes, como propilenoglicol, nepagin e água para compor a fase aquosa; e creme lanete, vaselina líquida, nipazol e BHT para manipular a fase oleosa. Aqueceu-se a fase aquosa a uma temperatura de 80 °C e a oleosa a 75 °C. Emergiu-se a fase aquosa na oleosa, acrescentando corante e essência. Por fim, o creme foi submetido a constantes movimentos, até atingir consistência desejada. Para elaboração dos sabonetes, foram necessários os seguintes ingredientes: glicerina, corante e essência. A glicerina em cubos foi aquecida até derreter, depois de adicionado corante e essência foi colocado o fluído em formas. Esta atividade possibilitou-nos concluir o quanto a parte prática complementa a teoria, uma vez que facilitou a assimilação, fixação e entendimento do conteúdo, e acima de tudo contribuiu para a construção de conhecimento.

Palavras-chave: Aulas Práticas. Contribuições. Soluções. Creme hidratante. Sabonete em barra.

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS. Email: angelicapossenti@hotmail.com.

² Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

³ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

⁴ Professora do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.



SUSTENTABILIDADE NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN – RS

RODRIGUES, Mirian Azevedo¹
KREITMEIER, Renato Gruenevald²

O presente estudo objetivou analisar como está sendo trabalhada a sustentabilidade, nas escolas municipais do município de Frederico Westphalen-RS. A pesquisa foi realizada em quatro escolas municipais. Sustentabilidade e a manutenção do meio ambiente do planeta terra, mantendo a qualidade de vida e o ambiente em harmonia com as pessoas. Foram realizadas entrevistas com os professores, das escolas que trabalham sobre a Educação ambiental. Foi questionado como os alunos estão apreendendo as informações sobre a preservação do meio ambiente. A ideia é conscientizar toda a comunidade escolar no que diz respeito à preservação ambiental. Através desta pesquisa constatou-se que a sustentabilidade está sendo trabalhada nas escolas pelo professor titular de Ciências, e através das aulas do Projeto Mais Educação. No momento que cada um faz a sua parte, se desperta a consciência do cuidado com os recursos naturais, que se não forem utilizados de maneira consciente, podem esgotar-se. A preocupação com a preservação ambiental é uma constante em caráter mundial. Através das aulas de Educação Ambiental, percebe-se que os estudantes entendem melhor e fazem relações entre o que estudam e o que precisam fazer para preservar a natureza. Com a realização deste trabalho observou-se que os professores estão trabalhando a sustentabilidade com os alunos, as atividades desenvolvidas contribuem com o desenvolvimento e a aprendizagem dos mesmos. O desafio da humanidade é preservar seu padrão de vida e manter o desenvolvimento tecnológico sem exaurir os recursos naturais do Planeta.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Escolas. Preservação do meio ambiente.

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas, Aperfeiçoamento em Ciências Ambientais: Ênfase em Conservação da Biodiversidade (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI/FW). E-mail: mirian@uri.edu.br

² Licenciatura em Educação Física, (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI/FW). e-mail: renatokreitmeier@hotmail.com



MOVIMENTO PELA PAZ SEPÉ TIARAJU E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SILVA, Ana Carolina Reis da¹
COSTA, Rafaela Martinelli da²
KUHNEN, Claudia Felin Cerutti³

A educação ambiental é de suma importância como prática para o processo de desenvolvimento socioambiental nos alunos, ela visa a compreensão dos problemas enfrentados pelo meio ambiente na atualidade e elucida qual o papel do ser humano para amenizar as consequências da irresponsabilidade ambiental. Palestras sobre educação ambiental são recursos que auxiliam na formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis para desempenhar seu papel, e na convivência em sociedade. Tendo em vista todas as preocupações em torno desse problema, o PIBID de Ciências Biológicas, foi vinculado ao projeto do ministério público intitulado “Movimento pela paz Sepé Tiaraju” o qual objetivou trabalhar e discutir os problemas sociais a partir da educação e da construção de uma cultura pela paz através de palestras de cunho ambiental. A palestra ocorreu na Escola Estadual de Ensino Fundamental Afonso Pena, com os alunos do 7^o e 8^o ano. Através da temática Biodiversidade foi possível apresentar aos alunos as mudanças do nosso planeta ao longo do tempo devido às atividades antrópicas, e como atitudes simples do cotidiano podem ajudar o meio ambiente, para demonstrar a situação da crise da biodiversidade foram utilizados como exemplo, os animais em extinção e as causas dos mais graves problemas ambientais, citando como exemplo a crise da água. Como atividade os alunos participaram de um jogo de perguntas e respostas e elaboraram cartazes relacionados ao assunto apresentado, estes foram expostos na escola para que os demais discentes tivessem acesso.

Palavras-chave: Educação. Sociedade. Ambiente.

¹ Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen RS, Brasil. anadosreisret@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen RS, Brasil.

³ Docente de Departamento de Ciências Biológicas, URI- Câmpus de Frederico Westphalen.



ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DE CITOLOGIA COMO SUBSÍDIO METODOLÓGICO NA CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM

SOMAVILLA, Francieli R.¹

O estudo de Citologia no Ensino Médio é de fundamental importância para as séries subsequentes, pois é a base dos conteúdos de praticamente todas as áreas relacionadas à Biologia. Nesse sentido, o propósito desse trabalho foi a elaboração de materiais didáticos de célula animal e vegetal, pelos alunos do Ensino Médio Politécnico da Escola Estadual Cardeal Roncalli – FW, como ferramenta metodológica de desenvolvimento da aprendizagem. Os modelos didáticos de células foram elaborados pelos educandos da 1ª série do EMP, nos quais fizeram uso de materiais diversos, tais como: massa de modelar, isopor, argila, gel e cartolina. Após a confecção das maquetes, foi realizada a socialização dos trabalhos para os demais grupos. Em seguida foram distribuídas diversas atividades relacionadas à função das organelas citoplasmáticas e diferenciação de células animais e vegetais. Constatou-se após a correção das mesmas que cerca de 90% dos educandos desenvolveram as atividades de forma satisfatória, enquanto que os demais acertaram parcialmente as atividades. Ao serem questionados sobre a importância da confecção dos modelos didáticos para o desenvolvimento da aprendizagem, foram unânimes em concordar que foi essencial para os resultados obtidos, pois para elaboração dos trabalhos práticos tiveram que aprofundar o conteúdo através de pesquisas e leituras adicionais. Através dessa prática pode-se refletir que o aluno quando autor do próprio saber torna a aprendizagem mais significativa, sendo o professor um incentivador e mediador do conhecimento.

Palavras-chave: Citologia. Conhecimento. Prática.

¹ Professora de Ciências Biológicas da Escola Estadual de Ensino Médio Politécnico Cardeal Roncalli – FW e supervisora do PIBID – Biologia. E-mail: francielirosasomavilla@hotmail.com

Grandes Áreas
Zoologia
E
Ecologia



CORUJAS DO CÂMPUS DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DE FREDERICO WESTPHALEN

BORTOLUZZI, Rodrigo C.¹
CANDATEN, Aline²
FRITSCH, Luciane Aline³
ROCHA, Marcelo Carvalho da⁴

Strigiformes é uma ordem de aves que inclui aves de rapina noturnas, tais como corujas, mochos, mucurututus e caburés. As corujas estão alocadas em duas famílias (Tytonidae e Strigidae), com características morfológicas distintas como olhos grandes voltados para frente o que lhes confere visão binocular. Corujas são de grande importância para o equilíbrio ecológico das áreas que habitam, pois, além de serem ótimas bioindicadoras de alterações ambientais e qualidade de habitats, exercem a função de estabilizar ecossistemas, controlando a superpopulação de presas, colaborando assim com os índices de diversidade. O presente trabalho possibilitou identificar as espécies de corujas em um fragmento florestal localizado em área urbana no Município de Frederico Westphalen – RS foram registradas por avistamento nesse local três espécies, sendo elas: *Megascops choliba* (Vieillot, 1817), *Pulsatrix koeniswaldiana* (Bertoni & Bertoni, 1901), *Tyto furcata* (Temminck, 1827). A vegetação é do tipo Floresta Estacional Decidual, é composta de vegetação nativa, bastante antropizada com 45 hectares. As corujas, em sua maioria noturna, possuem maior atividade nas três primeiras horas após o escurecer, horário usado na observação, usou-se playback, para atraí-las, o esforço amostral foi de 10 horas no mês de agosto de 2015. O Bioma Mata Atlântica vem sendo afetado pela fragmentação e a transformação dos habitats em campos agrícolas, principais fatores que causam deslocamento de territórios e redução na população de rapinantes, aumentando as chances de extinção dessas espécies. O estudo permite relacionar a importância de fragmentos urbanos para estabelecer corredores ecológicos entre os remanescentes, garantindo assim a manutenção destas populações.

Palavras-chave: Coruja. Avistamento. Fragmentação.

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS. Email: tine_ceratto@hotmail.com

² Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

³ Aluna do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.

⁴ Professor Mestre do Curso de Ciências Biológicas URI – Câmpus de Frederico Westphalen –RS.



POR QUE *Thalassarche chlororhynchos* (Gmelin, 1789) E *Thalassarche melanophris* (Temminck, 1828) APARECEM NAS PRAIAS NO SUL DO BRASIL?

BRONZATTI, Jéssica¹
DE ALMEIDA, Sílvia²
ROCHA, Marcelo Carvalho da³

A maior parte da biodiversidade existente no planeta é localizada em ambientes costeiros e oceânicos. As aves da Ordem Procellariiformes somente tocam a terra durante a reprodução. Capazes de percorrer longas distâncias em busca de alimento e de abrigar-se em ilhas para uma reprodução a salvo de seus predadores. São aves de extrema importância para o ecossistema marinho, boas indicadoras de presença de cardumes e da saúde dos ecossistemas. Alimentam-se de peixes e moluscos, presas enfraquecidas ou mortas encontradas na superfície. O trabalho objetivou relatar as principais causas do aparecimento de 29 albatrozes das espécies *Thalassarche chlororhynchos* (albatroz-de-nariz-amarelo) e *Thalassarche melanophris* (albatroz-de-sobrancelha), resgatados pela equipe técnica do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, foram encontrados durante o monitoramento de praia realizado entre Mostardas e a Praia do Mar Grosso, em São José do norte, receberam os cuidados do Centro de Recuperação de Animais Marinhos (Cram-FURG.). A ocorrência destes animais foi ocasionada por tempestades em alto mar, que trouxe os animais para a terra. Essas tempestades são intensificadas pelas constantes mudanças climáticas. Dados sobre o aparecimento de Albatrozes tornam-se importantes pela necessidade de estabelecer estratégias para a conservação, sendo que não são naturais da região sul do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Albatroz. Biodiversidade. Conservação.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil. jessica_bronzatti@outlook.com.

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil.

³ Docente do Departamento de Ciências Biológicas, URI – Câmpus de Frederico Westphalen.



**COMPOSIÇÃO E VARIABILIDADE TEMPORAL DAS BORBOLETAS
FRUGÍVORAS (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) EM UM FRAGMENTO DE
FLORESTA ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

**BUENO, Alana da Cruz¹
GIOVENARDI, Ricardo²**

As borboletas frugívoras fazem parte da família Nymphalidae e no Rio Grande do Sul o conhecimento é escasso, sendo que no norte do estado não há trabalhos utilizando armadilhas atrativas. A área escolhida faz parte do bioma Mata Atlântica, considerado um “hotspot” devido à grande perda de sua cobertura vegetal e por apresentar muitas espécies endêmicas. Foram realizadas amostragens mensais com armadilhas para borboletas frugívoras, pelo período de seis meses em um fragmento de floresta estacional decidual. Com 2.160 horas de amostragem, foram registrados 354 indivíduos, distribuídos em 37 espécies/subespécies e cinco subfamílias. Destes, 160 indivíduos pertencem a Satyrinae (45,20 %), 139 Biblidinae (39,27 %), 39 Morphinae (11,01 %), 13 Charaxinae (3,67 %) e três Ithomiinae (0,85 %). A maior riqueza de borboletas ocorreu nos meses de agosto e novembro (51,35 % do total) e a menor riqueza ocorreu no mês de junho (32,43 % do total). A subfamília com maior número de espécies foi Biblidinae (43,24 %), seguida de Satyrinae (35,13 %), Morphinae (8,11 %), Charaxinae (8,11 %) e Ithomiinae (5,41 %). As subespécies/espécies dominantes foram *Paryphthimoides poltys* (Priittwitz, 1865) (45 indivíduos), *Hamadryas epinome* (C. Felder & R. Felder, 1867) (43 indivíduos) e *Morpho helenor aquillides* C. Felder e R. Felder, 1867 (37 indivíduos), representando 34,8 % do total de indivíduos amostrados. O mês de julho apresentou uma diversidade diferenciada referente aos demais meses na análise de agrupamento e a riqueza de borboletas ocorreu de forma uniforme no decorrer das amostragens ($X^2=2,12$; $p>0,05$).

Palavras-chave: Borboletas frugívoras. Conservação. Mata Atlântica.

¹ Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen; alanacruz.bueno@gmail.com

² Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen; ricardogiovenardi@gmail.com



REGISTRO DE EMPOLEIRAMENTO DE *Bothrops diporus* COPE(1862) NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

COSTA, Rafaela Martinelli da¹
VIZZOTTO, Alex²
ROCHA, Marcelo Carvalho da³

As serpentes da família Viperidae são amplamente distribuídas no país, *Bothrops diporus* COPE 1862 ocorre do sul do Brasil até o leste do Paraguai e ao centro da Argentina, possuem atividade diurna e noturna, com dieta baseada em lagartos, anfíbios anuros e pequenos roedores. Habitam tanto locais preservados assim como locais com atividades antrópicas. Em períodos mais frios são encontradas em abrigos naturais, em temperaturas mais elevadas geralmente são amostradas, expostas ao sol ou forrageando em busca de alimento. Este registro descreve o comportamento atípico de *B. diporus* no sul do Brasil. No município de Vicente Dutra, no norte do Rio Grande do Sul. Uma fêmea adulta de *B. diporus* com 1,05 m de comprimento e pesando 505.23 g, permanecia envolvida em uma planta do gênero *Sechium* sp, a uma altura de 1,17 m do solo, a uma distância aproximada de 200 m de uma nascente, no dia 04 de agosto de 2015 às 12:00 h com aproximadamente 25 °C, o espécime se encontrava ao sol e em atividade pois reagiu desferindo botes. O empoeiramento ocorre devido à procura de alimento ou para fugir de predadores, repousar acima do solo em pequenas plantas para evitar predadores terrícolas é um comportamento normal para filhotes e juvenis dessa família, porém não é comum para adultos em atividade durante diurna. O comportamento atípico desse espécime pode ter ocorrido devido às vibrações no solo, pois a área estava sendo preparada para plantio agrícola, sentindo-se ameaçada, optou por permanecer suspensa como forma de proteção

Palavras-chave: Atividade. Empoeiramento. *Bothrops diporus*.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen RS, Brasil. rafaella__th@hotmail.com.

² Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen RS, Brasil.

³ Docente de Departamento de Ciências Biológicas, URI- Câmpus de Frederico Westphalen



**BORBOLETAS (LEPIDOPTERA, PAPILIONOIDEA E HESPERIOIDEA) DO
CÂMPUS DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E
DAS MISSÕES E COLÉGIO AGRÍCOLA DE FREDERICO WESTPHALEN, RIO
GRANDE DO SUL**

**FERREIRA, Sheila Cassenotte¹
DAL PIVA, Elisângela Maria²
GIOVENARDI, Ricardo³**

Com o intuito de contribuir para o conhecimento da fauna de borboletas de Frederico Westphalen e do Rio Grande do Sul, foram realizados levantamentos em duas localidades do município: Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) (maio, julho, outubro e novembro) e Colégio Agrícola (CAFW) (junho, julho, setembro e novembro) no decorrer do ano de 2010. Em 32 horas de amostragem foram registrados 248 indivíduos distribuídos em 34 espécies. Destas, 55,65 % pertencem a família Pieridae, 20,97 % Hesperidae, 20,16 % Papilionidae e 3,22 % Lycaenidae. O índice de dominância de Simpson apresentou menor dominância na URI (0.0689) em relação a CAFW (0.0928). Foram registradas 17 (50 %) espécies acidentais, 12 (35 %) espécies acessórias e 5 (15 %) espécies constantes. O estimador de riqueza Jackknife 1 indicou que ainda existem espécies desconhecidas em ambos os locais. Analisando o número de espécies por localidade, 15 (44,12 %) foram comuns em ambos os locais e 19 (55,88 %) foram exclusivas. Apesar de o estudo ser realizado em um breve espaço de tempo, é recomendada a continuação de estudos visando caracterizar essas áreas como refúgio urbano de fauna associada à Floresta Atlântica, cuja biodiversidade é pouco conhecida e extremamente ameaçada.

Palavras-chave: Conservação. Diversidade. Ecologia.

¹ Pós-graduanda em Conservação da Biodiversidade pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015). E-mail: cassenottesheila@gmail.com

² Especialista em Conservação da Biodiversidade pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS.

³ Professor pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS. Doutor em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria.



DIVERSIDADE DE MARIPOSAS EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

FERREIRA, Sheila Cassenotte¹
GERALDI, Raquel²
GIOVENARDI, Ricardo³

Visando contribuir para o conhecimento da diversidade das mariposas da Floresta Atlântica do Rio Grande do Sul, foram realizadas amostragens mensais, entre os meses de dezembro de 2014 a março de 2015, em um fragmento de mata denominado Parque Municipal Arcângelo Busatto. Informações de amostragens padronizadas de outubro de 2013 a fevereiro de 2014 realizadas na localidade, provenientes da base de dados do Laboratório de Biologia Evolutiva da Universidade Federal de Santa Maria, foram incorporadas na análise dos dados. Em 64 horas de amostragem, foram registrados 58 indivíduos de 21 espécies e seis famílias. Destes, 29 indivíduos pertencem a família Geometridae (50 %), 18 Arctiidae (31,03 %), cinco Saturniidae (8,62 %) dois Sphingidae (3,45 %), dois Noctuidae (3,45 %) e dois Notodontidae (3,45 %). A maior abundância de mariposas ocorreu nos meses de outubro/2013 (36,21 %), dezembro/2013 (20,69 %), dezembro/2014 (20,69 %) e novembro/2013 (17,24 %). *Pantherodes pardalaria* (Hübner, 1823) (18,96 %), *Neonerita dorsipuncta* (Hampson, 1901) (10,34 %), *Idalus admirabilis* (Cramer, 1777) (8,62 %) e *Phyllodonta latrata* (Guenee, 1867) (6,90 %) foram as espécies mais abundantes, representando 44,82 % do total de indivíduos amostrados. O número de espécies verificadas não alcançou a riqueza esperada, conforme os estimadores de riqueza Chao 2, Jakcknife 1 e 2 e Bootstrap, corroborando com curva de suficiência amostral. Estas informações são imprescindíveis para a biologia da conservação, e a continuidade do estudo é crucial para a avaliação de variações nos padrões de distribuição e conhecimento da diversidade.

Palavras-chave: Diversidade. Floresta Atlântica. Mariposas.

¹ Pós-graduanda em Conservação da Biodiversidade pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015). E-mail: cassenottesheila@gmail.com

² Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015).

³ Professor da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS. Doutor em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria.



**IDENTIFICAÇÃO E CATALOGAÇÃO DE BORBOLETAS (LEPIDOPTERA:
PAPILIONOIDEA E HESPERIOIDEA) DA COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DA
UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES,
CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN**

**GERALDI, Raquel¹
FERREIRA, Sheila Cassenote²
GIOVENARDI, Ricardo³**

Apesar do Rio Grande do Sul ser considerado um dos estados mais bem inventariados em relação às borboletas ainda, existem lacunas sobre o conhecimento da distribuição de suas espécies. Além dos estudos de inventariamento, as coleções entomológicas podem abrigar informações importantes a respeito da fauna local. Porém, exemplares são coletados e depositados nas coleções, e geralmente, os dados de ocorrência não são publicados, com tais informações ficando desconhecidas pela comunidade científica. A coleção de borboletas estudada encontra-se depositada no Laboratório de Morfologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico Westphalen, sendo composta por um vasto material proveniente dos fragmentos circundantes no município de Frederico Westphalen. Foram identificadas e catalogadas 530 exemplares distribuídos em 126 espécies, pertencentes às famílias Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae e Hesperidae. A família com maior número de espécies e indivíduos foi Nymphalidae, e por sua vez, Lycaenidae e Riodinidae não apresentaram nenhum exemplar. As espécies mais abundantes na coleção foram *Phoebis neocypris neocypris* (Hübner, 1823) (22 indivíduos) e *Heliconius erato phylis* (Fabricius, 1775) (21 indivíduos). Verifica-se, desta forma, que as listas de espécies em coleções entomológicas contribuem no conhecimento da distribuição dos grupos. Mas para que ocorra essa troca de informações é necessário que as informações dos exemplares estejam completas em relação à data, local de coleta e nome do coletor. Desta forma, o conhecimento fornecido servirá como subsídios para futuros trabalhos conservacionistas.

Palavras-chave: Coleção Entomológica. Borboletas. Catalogação.

¹ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015). E-mail: rakg88@hotmail.com

² Pós-graduanda em Conservação da Biodiversidade pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015).

³ Professor pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS. Doutor em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria.



NINFALÍDEOS (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) DO CÂMPUS DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES E COLÉGIO AGRÍCOLA DE FREDERICO WESTPHALEN, RIO GRANDE DO SUL

GERALDI, Raquel¹
OTTOBELLI, Mariana Aita²
GIOVENARDI, Ricardo³

Visando contribuir para o conhecimento da lepidopterofauna do município de Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, realizou-se um inventariamento das borboletas Nymphalidae do Câmpus da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) e do Câmpus do Colégio Agrícola de Frederico Westphalen (CAFW), nos meses de maio a novembro de 2010. Foram percorridos diversos ambientes dos locais amostrados, no horário compreendido entre 10:00 h e 14:00 h, período de maior atividade das borboletas. Em cada ocasião de amostragem, dois amostradores experientes, munidos de rede entomológica percorriam os locais a passos lentos, procurando ativamente por borboletas, visando cobrir um amplo espectro de alturas de vôo. Em 32 horas-rede foram registrados 287 indivíduos pertencentes a 36 espécies de borboletas. Nymphalinae foi a subfamília com maior riqueza (22,22 %), seguido de Biblidinae (19,44 %), Ithomiinae (13,89 %), Satyrinae (13,89 %), Heliconiinae (11,11 %), Limenitidinae (8,33 %), Morphinae (5,56 %) e Apaturinae (5,56 %). As espécies mais abundantes foram *Adelpha thessalia indefecta* (42 espécies), *Tegosa claudina* (32 espécies), *Hamadryas epinome* (28 espécies) e *Hamadryas februa* (22 espécies). O índice de dominância de Simpson foi superior no fragmento da URI (0,9199), demonstrando maior dominância de espécies em relação ao fragmento do Colégio Agrícola (0,9053). Sugere-se a continuidade do inventário para uma descrição mais completa dos padrões de distribuição de riqueza de espécies para este grupo. Entretanto, é importante ressaltar que, mesmo com inventários relativamente curtos ao longo do tempo, como foi o caso deste estudo, é possível gerar resultados ricos e inéditos.

Palavras-chave: Borboletas. Riqueza de espécies. Inventariamento.

¹ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS (2015). E-mail: rakg88@hotmail.com

² Pós Graduada em Conservação da Biodiversidade pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS.

³ Professor pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS. Doutor em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria.



MAPEAMENTO DO SOLO EXPOSTO DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA NO ENTORNO DO RIO DA VÁRZEA, MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN/RS

KÄFER, Pâmela S.¹
REX, Franciel E.²
MARTINS NETO, R. P.³

O mapeamento das áreas degradadas de uma bacia hidrográfica é fundamental para o conhecimento e gestão do ambiente, pois a ação humana tende a modificá-lo, e possivelmente, causando impactos negativos aos recursos naturais. Ao quantificar o solo exposto é possível medir estas alterações e promover intervenções e, desta forma, este trabalho objetivou quantificar e mapear as áreas de solo exposto de uma bacia no entorno do rio da Várzea no município de Frederico Westphalen, a fim de conhecer a situação atual do ambiente e auxiliar na tomada de decisões. A área da bacia apresenta 70,449 km² e representando 26,58 % do município. Utilizou-se uma imagem Landsat 8, sensor OLI/TIRS, resolução espacial de 30 m, adquirida pelo site *Earth Explorer*, do dia 5 de dezembro de 2014, importada para o software *QGIS 2.10*, onde foram realizados o recorte do perímetro do município, delimitação da bacia do Rio da Várzea e recorte da área da bacia, ambas baseadas em uma carta topográfica do município, escala 1:50.000. Foram criados polígonos manuais, utilizando a composição colorida RGB 654, para classificar “solo exposto” e linhas para “drenagens”. O restante foi classificado como “demais áreas”. Após, foi utilizada a calculadora de campo para obter a área em km² da classe solo exposto e fez-se um mapa para a visualização dos resultados. Por fim, concluiu-se que a área da bacia hidrográfica exibe baixo percentual de solo exposto, e o que existe é utilizado para a agricultura familiar. Contudo, estas áreas estão distribuídas no entorno das drenagens, o que não é recomendado por alterar as características naturais da bacia.

Palavras-chave: Geotecnologias. Sensoriamento remoto. Qualidade ambiental. Recursos naturais. Mata ciliar.

¹ Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Santa Maria E-mail: pamelaskafer@gmail.com.

² Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: francielrexx@gmail.com.

³ Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: rorai.neto@gmail.com.



MAPEAMENTO DA COBERTURA FLORESTAL DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN-RS

REX, Franciel E.¹
KÄFER, Pâmela S.²
MARTINS NETO, R. P.³

O mapeamento de bacias hidrográficas constitui-se de uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento de estudos ambientais. Desta forma o objetivo deste trabalho foi de realizar o mapeamento e a quantificação da cobertura florestal de uma bacia hidrográfica do município de Frederico Westphalen – RS. Para o mapeamento foi utilizada uma imagem de satélite Landsat 8 OLI/TIRS, datada em 05 de dezembro de 2014. Este dado foi adquirido através da plataforma *Earth Explorer*. Foi utilizado o *software* QGIS 2.8.2 onde se realizou a demarcação manual de um polígono da bacia hidrográfica do rio da várzea com base em uma carta topográfica com uma escala de 1:50000, posteriormente, foi realizado o recorte da bacia para cada cena. Na sequência foram criados polígonos nas áreas de florestas nativas, e outros tipos de áreas florestais, os quais foram denominados como classe de “Cobertura Florestal”. Após o mapeamento da cobertura florestal da bacia foi calculado o total que essas áreas representam, assim como, a área da bacia hidrográfica. Primeiramente, verificou-se que a área da bacia representa um total de 70,44 km². Desse total 12,004 km² são de áreas florestais, ou seja, 17,04 % da área total da bacia compreende a cobertura florestal. Com base nos resultados obtidos, é possível concluir que a bacia hidrográfica do rio da várzea possui um percentual relativamente moderado de cobertura florestal. Quando analisado visualmente pode-se perceber que em alguns casos, não há um cumprimento do Código Florestal Brasileiro, que em várias áreas ao longo dos cursos de águas não havia cobertura florestal.

Palavras-chave: Sensoriamento remoto. Florestas. Fragmentos. Uso da terra.

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus Frederico Westphalen/RS, curso de Engenharia Florestal. E-mail: francielrexx@gmail.com.

² Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus Frederico Westphalen/RS, curso de Engenharia Florestal. E-mail: pamelaskafer@gmail.com

³ Universidade Federal de Santa Maria, Câmpus Frederico Westphalen/RS, curso de Engenharia Florestal. E-mail: rorai.neto@gmail.com.



SITUAÇÃO DAS NASCENTES DO RIO CHIQUINHA NO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN – RS

RODRIGUES, Mirian Azevedo¹
KREITMEIER, Renato Gruenevald²

O presente estudo objetivou conhecer a situação das nascentes do rio Chiquinha, que está localizado no município de Frederico Westphalen-RS, por saber-se que a degradação das nascentes no Rio Grande do Sul vem crescendo de uma maneira desordenada e a água potável de qualidade ainda é acessível, porém, de certa forma, escassa, essa escassez será um dos principais problemas ambientais a serem enfrentados pela população mundial nas próximas décadas. Além disso, a destruição das nascentes interfere com os recursos hídricos, um dos elementos mais importantes do ambiente. Para a identificação da vegetação ciliar, foram demarcadas 10 parcelas 5x5 metros, todas distribuídas, aleatoriamente, num transecto de 100 metros ao longo da extensão da margem do rio, em pontos de fragmento na margem do rio Chiquinha, da vegetação arbórea de mata ciliar foram amostrados 90 indivíduos que apresentam $DAP \geq 15$ cm, esta identificação das espécies foi realizada, a fim de classificar as nascentes de acordo com seu estado de preservação. Ao concluir este trabalho constatou-se que de 4 nascentes pesquisadas, 3 estão degradadas. Na área de estudo, foram localizadas 03 nascentes urbanas, que estão canalizadas e degradadas. No levantamento realizado das espécies arbóreas, a família que mais expressiva foi à família *Myrtaceae*, pode-se constatar que o fragmento florestal em Frederico Westphalen vem sofrendo grande pressão devida à implantação de áreas agrícolas.

Palavras-chave: Mata ciliar. Nascente. Preservação.

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas, Aperfeiçoamento em Ciências Ambientais: Ênfase em Conservação da Biodiversidade (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI/FW). e-mail: mirian@uri.edu.br

² Licenciatura em Educação Física, (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI/FW). e-mail: renatokreitmeier@hotmail.com



LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESÍDUARIAS ORIUNDAS DE OFICINAS MECÂNICAS

ROSSA, Giuseppe de Moraes¹
PIZZOLATTI, Bruno Segalla²

Nos dias atuais, um dos maiores problemas se dá em relação aos recursos hídricos presentes no meio. A má gestão e a poluição destes recursos acarretam grandes prejuízos para os seres humanos e o ambiente. Contribui para este problema, o aumento constante da frota de veículos automotores, que gera uma necessidade maior por estabelecimentos com a finalidade de reparos e manutenção, as oficinas mecânicas, responsáveis pelo tipo de poluição difusa, mais difícil de ser controlada. A fim de proteger os mananciais e as estações de tratamento de esgoto, há uma regulamentação para o lançamento de seus efluentes. Este trabalho tem como objetivos o levantamento de dados sobre as oficinas mecânicas do município de Frederico Westphalen – RS, e verificar o cumprimento da legislação nos estabelecimentos visitados. Este levantamento ocorreu através de dados da prefeitura e visitas aos empreendimentos onde aplicou-se um questionário. Através desta pesquisa, foi possível constatar a falta de tratamento adequado na maioria das oficinas do município, trabalhando em desacordo com a legislação ambiental vigente, fazendo com que haja muitas contribuições de águas oleosas à rede pública de esgoto, extremamente prejudiciais para a rede coletora e à destinação deste efluente. Sendo que não somente os donos de oficinas influenciam nesta poluição difusa, mas uma série de fatores são importantes para a adequação destes empreendimentos, como fiscalização por parte do governo, informação acessível para a sociedade, ações para que se adquira uma consciência social e crítica sobre o meio em que vivemos.

Palavras-chave: Oficinas Mecânicas. Tratamento de Efluente. Gestão Ambiental.

¹ Graduando do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Santa Maria. giusepperossa@gmail.com

² Orientador: professor do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Santa Maria.



AMBIENTES ALTERADOS PROPORCIONAM ABRIGOS PARA *Scinax granulatus* (PETERS, 1871) EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL?

**SCHERER, Mateus¹
ANDRÉ, Thaís Cibele²
ROCHA, Marcelo Carvalho³**

Áreas antropizadas são cada vez mais comuns devido à fragmentação e o aumento das áreas urbanas, causando o desmatamento e a perda de áreas naturais. Tem-se como exemplos estudos com anfíbios que utilizavam canaletas para amplificação acústica e também aves que utilizam alguns tipos de ambientes urbanos para fazer ninhos. *Scinax granulatus* pertence à família Hylidae com ampla distribuição geográfica na Mata Atlântica. Sua coloração dorsal é cinza ou marrom claro, possuindo diversas manchas escuras irregulares. Ocorre no sul do Brasil, Uruguai e Argentina (região oriental). Durante a época de acasalamento pode ser encontrado em habitats lânticos, tais como lagoas, poças pequenas e banhados. Fora esse período vive em árvores. No mês de junho foi registrada a presença da espécie dentro de vários suportes de corrimão, pertencentes a uma escada que acessa uma área utilizada por religiosos. Muitos foram encontrados em amplexo. A hipótese dessa utilização, é que por ser um local pequeno no qual o tamanho desses espécimes se adapta perfeitamente, o risco de serem predados diminui, além de o local possuir água procedente das chuvas, a qual é necessária para evitar a dessecação dos anfíbios.

Palavras-chave: Hylidae. Fragmento. Ação antrópica.

¹ Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus - Frederico Westphalen RS, Brasil. Curso de Ciências Biológicas. E-mail: mateusscherer38@gmail.com

² Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus - Frederico Westphalen RS, Brasil. Curso de Ciências Biológicas.

³ Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus - Frederico Westphalen RS, Brasil. Curso de Ciências Biológicas.



LISTA PRELIMINAR DA AVIFAUNA OCORRENTE EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA ANTROPIZADA NO RIO GRANDE DO SUL

VIZZOTTO, Gabriela¹
RODRIGUES, Tainan²
FRITSCH, Luís Eduardo³
ROCHA, Marcelo Carvalho da⁴

A região norte do Rio Grande do Sul abriga algumas das áreas florestadas mais bem conservadas do estado e importantes para a conservação da biodiversidade regional, por resguardar estoques populacionais de dezenas de espécies de aves que não existem mais em qualquer outra parte do Estado. A avifauna merece destaque por sua diversidade taxonômica e característica bioindicadora, sendo que a avaliação de sua comunidade é uma importante ferramenta para verificar o grau de conservação e qualidade dos habitats. Atualmente, o grupo é composto por cerca de 10.000 espécies, ao longo da sua evolução, desenvolveram mecanismos para se adaptarem aos locais que vivem: ossos pneumáticos, variedades de plumagens, formas de vôos e endotermia. O fragmento estudado localiza-se no Parque Tecnológico do Médio Alto Uruguai da URI – Câmpus de Frederico Westphalen. Foram registradas 66 espécies, pertencentes a 42 famílias de 16 ordens. A ordem mais representativa em espécies foi a Passeriformes, com 27 espécies listadas (40,9 %). Destas, nenhuma se encontra em situação vulnerável ou preocupante. A fragmentação do ambiente estudado parece afetar principalmente as espécies raras e de baixa densidade populacional, ocasionando então num número considerável de espécies mais generalistas e tolerantes quanto à qualidade do meio. Tendo em vista que a pesquisa não compreendeu todas as estações do ano e que a curva do coletor não se estabilizou até a divulgação destes dados, o número de espécies deve aumentar exponencialmente. A lista de espécies geradas nesse trabalho está dando subsídios para pesquisas posteriores no local.

Palavras-chave: Biodiversidade. Avifauna. Bioindicador. Mata Atlântica.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado, URI-Câmpus de Frederico Westphalen. Email: gabrielavizzotto@yahoo.com.br

² Acadêmico do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado, URI-Câmpus de Frederico Westphalen..

³ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, URI-Câmpus de Frederico Westphalen.

⁴ Docente do departamento de Ciências Biológicas, URI-Câmpus de Frederico Westphalen.

A presente edição foi composta pela URI,
em caracteres Times New Roman,
formato e-book, pdf, em abril de 2016.