



I WORKSHOP DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ANAIIS

ORGANIZADORA: Cristiane Batassini



**I WORKSHOP DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ANAIS DE RESUMOS



**Universidade Regional Integrada do Alto
Uruguai e das Missões**

REITOR

Luiz Mario Silveira Spinelli

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Arnaldo Nogaro

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

Dinara Bortoli Tomasi

CAMPUS DE CERRO LARGO

Diretor Geral

Edson Bolzan



**I WORKSHOP DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

**10 a 14 DE OUTUBRO DE 2016
FREDERICO WESTPHALEN - RS**

Organização do Evento

Universidade Regional Integrada do Alto
Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico
Westphalen

Departamento de Ciências Biológicas

Comissão Organizadora

Cassiano Busatta

Claudia Felin Cerutti Kuhnen

Cristiane Batassini

Francini Binotto Missiura

Marcelo Carvalho da Rocha

Ricardo Giovenardi

Rosangela Ferigollo Binotto

Comissão Científica

Cassiano Busatta

Claudia Felin Cerutti Kuhnen

Cristiane Batassini

Francini Binotto Missiura

Marcelo Carvalho da Rocha

Ricardo Giovenardi

Rosangela Ferigollo Binotto

Organização do Anais

Cristiane Batassini

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Câmpus de Frederico Westphalen
Departamento de Ciências Biológicas
Curso de Ciências Biológicas

I WORKSHOP DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANAIS DE RESUMOS

Organizadora
Cristiane Batassini



Frederico Westphalen
2017



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: Cristiane Batassini
Revisão metodológica: Elisângela Bertolotti
Diagramação: Elisângela Bertolotti
Capa/Arte: Lais da Rocha Giovenardi
Revisão Linguística: Wilson Cadoná

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

Catlogação na Fonte elaborada pela
Biblioteca Central URI/FW

W919a Workshop de Ciências Biológicas (1.: 2017 : Frederico Westphalen, RS)

Anais de resumos do I Workshop de Ciências Biológicas / Organizadora Cristiane Batassini. - Frederico Westphalen : URI, 2017.

58 p.

ISBN: 978-85-7796-223-5

1. Ciências biológicas. 2. Biologia. 3. Educação ambiental. I. Batassini, Cristiane. II. Título.

CDU 573

Catlogação na fonte: Bibliotecária Jetlin da Silva Maglioni CRB 10/2462



URI - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prédio 9

Câmpus 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

INTRODUÇÃO	10
<i>APRENDIZAGEM, DIDÁTICA</i>	11
A ESCOLA COMO ESPAÇO PARA REFLEXÃO: UMA EXPERIÊNCIA ATRAVÉS DO PIBID BIOLOGIA	12
Jéssica Bronzatti; Cláudia Felin Cerutti Kuhnen	
AS VIROSES HUMANAS E A IMPORTÂNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL ----	13
Chakira Londero; Jéssica Bronzatti; Leidinéia Ferri; Tailine Balbinot; Cláudia Felin Cerutti Kuhnen	
CONCEPÇÕES DE BIODIVERSIDADE E CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS NO ENSINO FUNDAMENTAL	15
Luís Eduardo Fritsch; Cláudia Felin Cerutti Kuhnen	
DESAFIOS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA: UM OLHAR DO PROFISSIONAL DOCENTE	16
Jéssica Bronzatti; Chakira Londero; Leidinéia Ferri; Tailine Balbinot; Josieli Piovesan	
EMPREGO DE CONTEÚDOS DE BIOLOGIA DE FORMA LÚDICA EM SALA DE AULA	18
Juliana Paula Somavilla; Bruna Decanton; Michele Nelise Pereira	
METODOLOGIAS DIFERENCIADAS: OFICINA DE MICROSCOPIA REALIZADA PELO PIBID	19
Jéssica Bronzatti; Sílvia de Almeida; Cláudia Felin Cerutti Kuhnen	
OFICINA DE ANATOMIA E DE FISIOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR ----	20
Rafaela Martinelli da Costa; Jailson Bonatti; Juliana Somavilla; Sílvia de Almeida; Cláudia Felin Cerutti Kuhnen	
O USO DAS TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	22
Tailine Balbinot; Jéssica Bronzatti; Leidinéia Ferri; Cláudia Felin Cerutti Kuhnen	
UTILIZAÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM BIOLOGIA	23
Jailson Bonatti; Juliana Paula Somavilla; Cláudia Felin Cerutti Khunen	
<i>BIOQUÍMICA, GENÉTICA E SAÚDE</i>	24
BIOQUÍMICA DA DOENÇA DE ALZHEIMER: OS IMPACTOS DOS RADICAIS LIVRES	25
Ana Paula do Prado Donadel; Alessandra Fátima Andrade	

DESAFIOS DA GENÉTICA: QUESTÃO “RAÇA” EM SISTEMAS DE PRIVILÉGIOS E OPRESSÕES SOBRE A CULTURA AFRICANA NA AMÉRICA LATINA -----	26
Jaílson Bonatti; Rosângela Ferigollo Binotto	
DESENVOLVIMENTO DA POTENCIALIDADE COGNITIVA NO CÓRTEX CEREBRAL EM SERES HUMANOS E SUA RELAÇÃO COM O SURGIMENTO DO CONTEXTO EDUCATIVO: UMA VISÃO EVOLUTIVA -----	27
Jaílson Bonatti; Rosângela Ferigollo Binotto; Cristiane Batassini	
OS RISCOS DO USO DE SABONETES ANTIBACTERIANOS -----	28
Natália Ferrari Wink	
<i>ECOLOGIA E ZOOLOGIA</i> -----	29
ALTERAÇÕES GENÔMICAS E MUTAGÊNICAS EM DUAS ESPÉCIES DE ANFÍBIOS ANUROS -----	30
Macks Wendhell Gonçalves; Sílvia Correia Manfio	
ANÁLISE HIDROGRÁFICA DO RIO TUNAS NO PARQUE MUNICIPAL ARCÂNGELO BUSATTO -----	31
Natália Ferrari Wink; Larissa da Silva Lopes; Amanda Cristina Zanatta; Marcelo Carvalho da Rocha	
COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA RELATIVA DOS MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE NO PARQUE ESTADUAL DO TURVO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL -----	32
Marília Bilibio; Carlos B. Kasper; Fábio D. Mazim; José B. G. Soares; Tadeu G. de Oliveira; Marta E. Fabián	
DINÂMICA DA FLORESTA DO PARQUE ESTADUAL DO TURVO COM ÍNDICES DE VEGETAÇÃO -----	33
Paulo Afonso Rosa; Fábio Marcelo Breunig; Rafaelo Balbinot; Lênio Soares Galvão; Álvaro Mainardi; Fátima Mueller; Victor Raffaelli	
DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE COMUNIDADES DE GIRINOS (AMPHIBIA: ANURA) EM UMA POÇA ANTROPIZADA DO BIOMA MATA ATLÂNTICA, RIO GRANDE DO SUL -----	35
Felipe André Pavan; Marcelo Carvalho da Rocha	
DIVERSIDADE DE NINFALÍDEOS (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA) DO NOROESTE E NORTE DO RIO GRANDE DO SUL -----	36
Lígia Maria Antunes Portela; Thamyrys Pinho da Silva; Alex Pinheiro Vizzotto; Ricardo Giovenardi	
INSETOS AQUÁTICOS EM RIACHOS NATURAIS NO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN, RIO GRANDE DO SUL -----	37
Alex Pinheiro Vizzotto; Thamyrys Pinho da Silva; Mateus François Wahlbrinck; Ricardo Giovenardi	
O COMPORTAMENTO DA ESPÉCIE VANELLUS CHILENSIS, EM ZONA RURAL NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL -----	38
Michele N. Pereira	

PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA EM UM FRAGMENTO ANTROPIZADO DE MATA ATLÂNTICA	39
Rafaela Martinelli da Costa; Ana da Silva; Fabiula Prestes de Bem; Claudia Felin Cerutti Kuhnen	
REGISTRO DE COMPORTAMENTO ALIMENTAR <i>Ara chloropterus</i> (GRAY, 1859), NA RPPN – BURACO DAS ARARAS NO BIOMA CERRADO	40
Felipe André Pavan; Sabrina Cristiane Appel	
REGISTRO DE DESOVA DE <i>Micrurus altirostris</i> (COPE, 1859) (ELAPIDAE)	41
Angela Maria Rizzotto; Rafaela Martinelli da Costa; Marcelo Carvalho da Rocha;	
<i>EDUCAÇÃO AMBIENTAL</i>	42
GERINDO O FUTURO: PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COM VISTAS À SUSTENTABILIDADE	43
Guilherme Veiga Ferreira; Rodrigo Daniel Kunz; Mateus Andrade Gonzato; Guilherme Piton; Cândida Toni	
TRILHAS INTERPRETATIVAS: ELABORAÇÃO DE ROTEIROS INTEPRETATIVOS	44
Rafaela Martinelli da Costa; Leidinéia Ferri; Claudia Felin Cerutti Kuhnen	
<i>PALESTRANTES</i>	45
CULTURA DE CÉLULAS NA PESQUISA EM NEUROCIÊNCIAS	46
Thales Preissler	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DA LICENCIATURA AO BACHARELADO, UMA PRÁTICA EMANCIPATÓRIA	47
Gabriela Andrighe Colombo	
EVOLUÇÃO CONTIDA NAS ROCHAS: A PALEONTOLOGIA E SEUS DESAFIOS	48
Rodrigo Muller; Eduardo Silva Neve; Cristian Pereira Pacheco	
IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA MATA ATLÂNTICA	50
Jaqueline Fatima Ambrosio	
MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO ORNITOLÓGICA: ABORDAGENS PRÁTICAS DE CAMPO	52
Luís Eduardo Fritsch; Rauter Ruben da Silva; Marcelo Carvalho da Rocha	
OFICINA DE TAXIDERMIA	54
Caio Eduardo Messoro Bagnolo	
TECNOLOGIA SUPERCRÍTICA APLICADA À MICRONIZAÇÃO, ENCAPSULAMENTO DE PRINCÍPIOS ATIVOS E TESTES IN VIVO	56
José Vladimir de Oliveira	

ZONAS RIPÁRIAS: UM OLHAR ECOSISTÊMICO SOBRE O ECÓTONO TERRA-ÁGUA----- 57

Luiz Ubiratan Hepp

MESA REDONDA: I WORKSHOP DE CIÊNCIAS BIOLÓGICA----- 58

Francini B. Missiura

INTRODUÇÃO

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI - conta com o curso de Ciências Biológicas nas duas modalidades: Licenciatura e Bacharelado. A Licenciatura em Ciências Biológicas forma um Biólogo capacitado para trabalhar os programas de Ciências e Biologia no ensino superior, médio e fundamental, empresas de turismo ecológico, assessoria técnica para materiais científicos e ambientais, herbário, estações de cultivo, museus, pesquisa básica e aplicada nas mais de 150 áreas de atuação da biologia. O Biólogo bacharel é um profissional qualificado para atuar nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, Biotecnologia e Produção. O Biólogo pode atuar em mais de 150 áreas como: Administrador de Parques, Reservas e Estações Biológicas, consultor ambiental, pesquisador, órgãos e/ou secretarias municipais e estaduais de meio ambiente (IBAMA, FEPAM), ONGs ou empresas, Ecodesigner, Ecoturismo, Biologia Forense (investigação), controle de vetores e pragas, laboratórios, pesquisa e licenciamento ambiental.

A multidisciplinaridade do Curso de Ciências Biológicas foi uma característica norteadora do I Workshop de Ciências Biológicas da URI - câmpus Frederico Westphalen, realizado de 10 a 14 de outubro de 2016. O Workshop buscou explicar diversos temas, com objetivo de ampliar o conhecimento dos acadêmicos, dando ênfase para a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Foram abordados assuntos como: Ecologia e zonas ripárias, Estudos de caso nas áreas ambientais, Cultura de Células na pesquisa em Neurociências e Bioquímica, Biotecnologia, Paleontologia, Educação Ambiental, Taxonomia, Taxidermia e Comportamento Animal. Os assuntos foram trabalhados nas modalidades de palestra, mesa redonda e oficinas teórico-práticas. Participaram acadêmicos dos Cursos de Ciências Biológicas da instituição, bem como de outras instituições de ensino da cidade.

Através da publicação destes Anais, criamos um espaço para publicação das vivências e pesquisas dos acadêmicos, bem como um espaço para que os palestrantes deixassem um registro dos temas abordados no evento.

APRENDIZAGEM, DIDÁTICA

A ESCOLA COMO ESPAÇO PARA REFLEXÃO: UMA EXPERIÊNCIA ATRAVÉS DO PIBID BIOLOGIA

Jéssica Bronzatti¹

Claudia Felin Cerutti Kuhnen²

Os Cursos de Licenciatura têm sofrido uma queda abrupta no número de alunos, entre muitos fatores, podemos destacar a contínua desvalorização docente no Brasil. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em uma de suas ações, desenvolveu o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – que é uma parceria entre o Ministério da Educação, a CAPES e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). O PIBID é um programa que incentiva uma política educacional sólida, e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, promover a inserção da educação superior com a educação da rede básica de ensino, possibilitando a integração dos licenciandos nas diversas ações que ocorrem no contexto das escolas, contribuindo para o crescimento acadêmico ao mesmo tempo em que auxilia na construção de respostas e atitudes inovadoras no cenário educacional. O projeto é executado com a inserção dos acadêmicos bolsistas nas escolas públicas para a realização de atividades didático-pedagógicas, oficinas, práticas laboratoriais, sob a orientação de um professor supervisor na escola e coordenação de um professor do curso superior de licenciatura. O objetivo deste relato é destacar os pontos relevantes do PIBID para a formação e também destacar algumas ações realizadas no ambiente escolar. As atividades desenvolvidas na Escola Estadual de Ensino Médio Cardeal Roncalli, localizada na cidade de Frederico Westphalen, com a participação de seis bolsistas inicialmente, no subprojeto de Biologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), câmpus de Frederico Westphalen. Durante o período no projeto, realizamos diversas ações voltadas aos alunos, foram oportunizados momentos diferenciados em que participamos de eventos na escola, na comunidade e também no ambiente universitário. Desenvolvemos juntamente com a Professora supervisora da escola e com a Professora coordenadora, diversas oficinas, práticas no laboratório de Ciências, gincanas, curso preparatório para vestibulares, entre várias outras atividades voltadas ao estudo das diferentes áreas da Biologia, oportunizando a construção do conhecimento dos alunos e também despertando o interesse dos discentes para o estudo crítico a respeito da vida. Através deste programa, enquanto bolsista, pudemos compreender a teoria, reproduzi-la e adequá-la ao ambiente no qual os alunos estão inseridos. Na prática vivenciada na escola, os diversos saberes obtidos enriqueceram a jornada acadêmica, averiguamos que a transmissão dos saberes em Biologia pode acontecer através de uma variedade de recursos e métodos de ensino e, que a teoria e a prática são indissociáveis.

Palavras-chave: PIBID. Educação. Biologia. Escola.

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

² Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

AS VIROSES HUMANAS E A IMPORTÂNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Chakira Londero¹

Jéssica Bronzatti²

Leidinéia Ferri³

Tailine Balbinot⁴

Claudia Felin Cerutti Kuhnen⁵

A origem dos vírus é quase tão complexa como a origem da vida propriamente dita. Eles são denominados como parasitas obrigatórios intracelulares e representam um interessante fenômeno natural, dependendo de outras células para se reproduzirem, sendo os causadores de muitas viroses humanas. Os vírus se constituem como temática relevante a ser desenvolvida nas escolas, pois além de ser um conteúdo inserido na grade curricular também está correlacionado aos temas transversais vinculados ao assunto saúde. Sendo assim, a disciplina de Estágio Curricular I, nos possibilitou desenvolver na Escola Estadual de Educação Básica Sepé Tiarajú de Frederico Westphalen, uma oficina pedagógica com alunos do 6º ano. Esta objetivou estudar, conhecer e caracterizar as viroses humanas, a fim de correlacionar com as epidemias atuais promovendo a construção do conhecimento científico. Na problematização inicial, os alunos foram desafiados a responder algumas perguntas como: “O que vocês conhecem por vírus?” “Aonde são encontrados?” “Que doenças eles causam no ser humano?” “Já tiveram contato com algum tipo de vírus? Qual?”. A discussão gerada possibilitou percebermos que os alunos possuíam um conhecimento empírico acerca do tema, logo, muitas informações que eles elucidaram eram incorretas ou equivocadas. Na sequência, propomos à turma, assistir um vídeo autoexplicativo sobre os conceitos introdutórios referentes aos vírus, com o intuito de servir como fundamentação para o aprofundamento do conteúdo. Partindo das concepções acima citadas, introduzimos no segundo momento da aula, uma apresentação de slides para explicarmos sobre a descoberta, as características gerais, a estrutura e a reprodução dos vírus, além das principais viroses causadas por estes agentes além de seus métodos de prevenção: sistema imunológico, vacina e soros. Na produção do conhecimento, envolvemos o lúdico no processo de ensino-aprendizagem. Os alunos responderam uma cruzadinha, e em círculo ao som de uma música, brincaram de responder perguntas. Quando a música era pausada, o estudante que portasse a caixinha, que passava de um a um, deveria escolher uma pergunta e respondê-la. Os diversos recursos utilizados no decorrer da aula auxiliaram os discentes no processo de ensino-aprendizagem, facilitando a aquisição de novos saberes. Sendo as consequências causadas pelos vírus um fator crucial à saúde da população, esta oficina possibilitou esclarecer aos discentes a

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. E-mail: bio25547@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. Email: jessica_bronzatti@outlook.com

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: leidy_ferri@yahoo.com.br

⁴ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: tailinebalbinot@hotmail.com

⁵ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

conduta mais adequada frente uma infecção viral, possibilitando relacionar o conhecimento empírico com a cientificidade adequada.

Palavras-chave: Alunos. Atividades lúdicas. Ensino-aprendizagem. Viroses. Vírus.

CONCEPÇÕES DE BIODIVERSIDADE E CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Luís Eduardo Fritsch¹

Claudia Felin Cerutti Kuhnen²

O modo como se dá a construção do conhecimento é um dos assuntos que há séculos instiga a curiosidade humana. As pessoas constroem representações mentais para captar o mundo exterior. Estas representações têm papel fundamental na aprendizagem dos conceitos, assim é necessário o entendimento das concepções e modos de raciocínio dos alunos para poder abordar os conceitos com modelos pedagógicos mais adequados. Os alunos ao chegarem na sala de aula estão munidos de uma série de questões norteadoras acerca do assunto que será aprendido. Neste sentido, este conhecimento prévio do aluno representa um dos aspectos mais importantes no processo de ensino-aprendizagem, assim o trabalho objetivou analisar as concepções de alunos de ensino fundamental, da biodiversidade usando modelos de classificação taxonômica dos reinos dos seres vivos. Foram considerados 17 alunos do 7º ano de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental, localizada em área rural no município de Erval Seco – RS, problematizando o desenvolvimento da temática biodiversidade e classificação filogenética. Os alunos tiveram a tarefa de citar nomes de seres vivos que conhecessem, sendo esta uma tarefa de casa, com o auxílio dos familiares. Com base no que foi relatado quantificaram-se os dados para análise. Todos citaram animais e plantas, tendo apenas um aluno citado um exemplo do Reino Fungi, já os Reinos Monera e Protozoa não foram citados. E após isso, apresentou-se o conteúdo em si, de forma teórica, e para finalizar esta breve introdução, os alunos confeccionaram cartazes com ilustrações de seres vivos dos diferentes reinos estudados. Os resultados obtidos mostram que a grande maioria dos alunos apresentam concepções muito semelhantes entre si. Estes resultados, no entanto, não levam a uma generalização das conclusões, devido ao caráter quantitativo da pesquisa. Mas aponta um grande desafio no que se refere à divulgação científica. Neste sentido, o papel do professor de ciências, mais do que organizar o processo pelo qual os alunos geram significados sobre o mundo natural, é o de atuar como mediador entre o conhecimento científico e os aprendizes, ajudando-os a conferir sentido pessoal à maneira como as asserções do conhecimento são geradas e validadas.

Palavras-chave: Cientificidade. Conhecimento. Classificação

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: luiseduardof95@gmail.com

² Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

DESAFIOS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA: UM OLHAR DO PROFISSIONAL DOCENTE

Jéssica Bronzatti¹

Chakira Londero²

Leidinéia Ferri³

Tailine Balbinot⁴

Josieli Piovesan⁵

As políticas educacionais estão empenhadas em promover a inclusão escolar de alunos com deficiência. A condição de heterogeneidade, característica de todo o ser humano, passa a ser fator imprescindível nas interações em sala de aula. Neste contexto, os processos de aprendizagem necessitam articular as potencialidades, os interesses e as necessidades dos alunos, contribuindo assim para a construção do saber e para a democratização do ensino. O presente trabalho consiste em analisar as principais dificuldades apontadas por uma Professora do Ensino Médio em relação ao processo de ensino-aprendizagem na inclusão de alunos com deficiência auditiva. Um roteiro de entrevista foi utilizado, contemplando os seguintes questionamentos: i) qual a deficiência do aluno ii) como foi desenvolvido o trabalho iii) quais as dificuldades percebidas iv) que estratégias foram utilizadas v) quais sentimentos foram despertados vi) qual a percepção quanto à inclusão. Como resultado, a professora destacou que teve duas alunas com deficiência auditiva, que frequentavam o primeiro ano do Ensino Médio, em turmas diferentes. Uma delas apresentava facilidade de compreensão, o que a professora atribui ao auxílio dos pais e de aulas particulares que a mesma frequentava. A outra aluna apresentava maiores dificuldades, frequentava em contra turno uma Escola de Educação Especial. Para o item iii), a professora relata que havia dificuldade na comunicação, as duas alunas estavam em turmas de vinte e cinco alunos, e não conseguia dar a atenção necessária, sentiu-se a necessidade de ter um monitor para que o processo de ensino-aprendizagem realmente se efetivasse. As estratégias utilizadas pela professora foram a leitura labial, a de escrever parte das explicações no caderno, o auxílio na realização dos exercícios, utilização de imagens, neste item a docente relata também, “a desvalorização dos profissionais da educação pública, especialmente municipal e estadual, que não permite ter acesso a muitos recursos e nem muito tempo para elaboração de suas aulas, pois precisamos trabalhar muito para ganhar pouco”. Para o item v), o sentimento despertado foi o desejo de querer fazer mais, impotência perante problemas, a manifestação de cuidado por parte dos colegas preocupados em ajudá-las. A percepção quanto à inclusão é de que “não existe o preparo e a disponibilidade de profissionais previstos em leis na maioria das escolas”. Concluímos, de forma parcial, que a inclusão requer o preparo das escolas e dos profissionais da

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

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: chakiralondero@hotmail.com

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: leidy_ferri@yahoo.com.br

⁴ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: tailinebalbinot@hotmail.com

⁵ Professora do Curso de Psicologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: josiel@uri.edu.br

educação. A sociedade também deve reavaliar seus conceitos, reconhecendo a inclusão como um processo social.

Palavras-chave: Deficiência auditiva. Desafios. Educação inclusiva. Formação Docente.

EMPREGO DE CONTEÚDOS DE BIOLOGIA DE FORMA LÚDICA EM SALA DE AULA

Juliana Paula Somavilla¹

Bruna Decanton²

Michele Nelise Pereira³

Neste trabalho, apresentamos uma forma de trabalhar em sala de aula os conteúdos de Biologia de forma lúdica. O trabalho consiste em construir jogos sobre os temas trabalhados na disciplina, de maneira que o aluno sinta-se atraído e interessado para assim aprender brincando e de fato compreender e fixar o que lhe foi ensinado. Foi confeccionado um jogo feito com EVA e papel colorido para trabalhar o conceito de Cadeia Alimentar, constituído de retratos de vários seres vivos e setas onde os alunos deveriam tentar organizá-los e com base em seus conhecimentos apontar “quem se alimenta de quem” montando uma verdadeira teia alimentar, e depois indicar os indivíduos que seriam afetados na ausência de outro indivíduo da teia, comprovando assim, a importância de cada ser vivo na natureza. Esses jogos despertam o interesse dos alunos e os motivam a aprender os conteúdos apresentados na disciplina, já que muitos desses conteúdos têm uma linguagem técnica e científica que torna o aprendizado complicado e cansativo. Trabalhando com esse método consegue-se ter um equilíbrio entre o que o aluno tem que aprender e o que ele gosta de fazer, entre o que é complicado e cansativo e o que é interessante e prazeroso. Assim podemos notar que o lúdico pode ser um instrumento indispensável na sala de aula, não somente nas séries iniciais, mas em todas as fases da educação em que se torna um facilitador da aprendizagem.

Palavras-chave: Biologia. Ensino-aprendizagem. Ludicidade.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: julianabio2015@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: brunadecanton@hotmail.com

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: bio29465@uri.edu.br

METODOLOGIAS DIFERENCIADAS: OFICINA DE MICROSCOPIA REALIZADA PELO PIBID

Jéssica Bronzatti¹

Sílvia de Almeida²

Claudia Felin Cerutti Kuhnen³

Através da leitura de muitas bibliografias concernentes ao ensino de Biologia, nos deparamos com a realidade existente no cenário nacional da educação, em que muitos professores possuem dificuldades ao ensinar conteúdos complexos. Estas dificuldades se estendem quando o professor desenvolve novas metodologias buscando a apreensão do conteúdo de forma significativa. O estudo de Biologia aliado à experimentação é de extrema importância e praticamente inquestionável para o êxito das aulas. Partindo do exposto acima, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, subprojeto de Ciências Biológicas-Licenciatura da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) Câmpus de Frederico Westphalen, desenvolveu na Escola Estadual de Ensino Médio Cardeal Roncalli, uma oficina intitulada Microscopia, desenvolvida no laboratório de Ciências. O trabalho teve como objetivo demonstrar aos alunos, a importância da microscopia como ferramenta para cientistas e pesquisadores, e também como recurso que contribui para a assimilação e relação de conteúdos trabalhados em sala de aula. Os alunos foram orientados pelos bolsistas e pela professora supervisora da escola, e puderam conhecer e identificar as partes da estrutura de um microscópio. Também manusearam e visualizaram lâminas já fixadas. Foi oportunizado um momento para a confecção de lâminas, para que pudessem diferenciar as estruturas de célula vegetal de uma célula animal. Diante do exposto acima, concluímos que as aulas no espaço do laboratório de Ciências proporcionaram aos alunos momentos diferenciados que contribuíram para o entendimento da Ciência e também dos conteúdos teóricos trabalhados em aula, assim o aluno foi coparticipante no processo da produção do conhecimento.

Palavras-chave: Educação. Microscopia. PIBID. Biologia.

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

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: silviadealmeida.bio2015@hotmail.com

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

OFICINA DE ANATOMIA E DE FISILOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR

Rafaela Martinelli da Costa¹

Jailson Bonatti²

Juliana Somavilla³

Silvia de Almeida⁴

Claudia Felin Cerutti Kuhnen⁵

Práticas de sexualidade ocorrem todos os anos no ensino fundamental e médio, são desenvolvidas principalmente por profissionais das áreas de Enfermagem, Psicologia e Ciências Biológicas. Os profissionais de enfermagem enfatizam as doenças (DST's), Psicologia enfatiza a autoestima e aceitação, Ciências Biológicas enfatiza anatomia e fisiologia, porém alguns temas são de extrema importância e estão presentes em todas as práticas de sexualidade. A puberdade é uma fase marcada por transformações e dúvidas, a sexualidade apesar de estar presente do nascimento até a morte, nessa fase, se destaca, pois é repleta de representações, rituais, fantasias, linguagens e símbolos, assim a sexualidade pode ser considerada como uma energia vital. Entender como funciona a anatomia do sistema reprodutor masculino e feminino é essencial, não apenas como conteúdo de aula, mas também como indivíduo, as DST's estão presentes em nossa comunidade, conseqüentemente a necessidade de transmitir informações adequadas, e assim auxiliar na proteção dos jovens. O PIBID de Ciências Biológicas realizou uma prática intitulada "Oficina de Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor", essa foi desenvolvida com os alunos do 8º ano do ensino fundamental e 2º ano do ensino médio, teve como objetivos destacar a anatomia dos órgãos reprodutores masculinos e femininos, descrever o processo de maturação das genitálias desde o período fetal até a fase completa do amadurecimento, analisar as principais doenças relacionadas com os sexos e promover um esclarecimento sobre o início da puberdade. A oficina tem início com uma apresentação em slides que aborda a sexualidade, sistema reprodutor masculino, sistema reprodutor feminino, métodos contraceptivos e DST's, em seguida uma prática lúdica foi realizada. Dez alunos receberam copos plásticos iguais com líquidos transparentes, nove copos continham água e um vinagre, os alunos deveriam compartilhar e receber o líquido do seu copo com a pessoa que confiasse, depois das trocas, suco de repolho roxo foi adicionado em todos os copos, esse revelou misturas roxas e rosas. Os líquidos que adquiriram coloração roxa estavam limpos e os líquidos com coloração rosa estavam contaminados pelo vinagre. Assim, os alunos compreenderam que somos todos iguais e não sabemos quem possui, por exemplo, HIV, conseqüentemente a necessidade da proteção. Posteriormente os bolsistas elaboraram um vídeo, em que responderam dúvidas anônimas que os

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: rafaela__th@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: jailson.1bio@gmail.com

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: julianabio2015@gmail.com

⁴ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: silviadealmeida.bio2015@hotmail.com

⁵ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

alunos depositam em uma caixinha. As práticas realizadas por esses profissionais no ensino fundamental e médio são de extrema importância, pois apesar da facilidade de adquirir informações sobre diversos conteúdos, essas informações podem não serem verídicas.

Palavras-chave: PIBID. Sexualidade. Sistema Reprodutor.

O USO DAS TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Tailine Balbinot¹

Jéssica Bronzatti²

Leidinéia Ferri³

Claudia Felin Cerutti Kuhnen⁴

Atualmente, a sociedade vive a era da tecnologia, em que todas as áreas se beneficiam das ferramentas tecnológicas existentes, surgindo para melhorar e facilitar as atividades de cada uma dessas áreas. Com a educação, o mesmo acontece. Hoje, as tecnologias tornam-se um importante suporte para a educação, inclusive no ensino de ciências e biologia. Nesse propósito, a ação docente tem como objetivo inserir ações inovadoras nas salas de aula, facilitando o processo de ensino aprendizagem, preparando o aluno para além de pesquisar e pensar, resolver os problemas e as mudanças que acontecem ao seu redor. Nesse contexto, aparece um novo formato de educação, na qual giz, quadro e livros não são mais os únicos instrumentos para ensinar que os professores possuem, é necessário assim desenvolver um conjunto de atividades didático-pedagógicas a partir das tecnologias disponíveis na sala de aula e as que os alunos trazem consigo, especialmente quando se trata do ensino de ciências e biologia. Esse campo frequentemente desperta discussões por parte dos alunos, que querem saber sobre temas atuais. Eles questionam conceitos, teorias, pontos positivos e negativos das experiências, essas são questões científicas que precisam de uma fonte segura de respostas e que as tecnologias podem auxiliar na comprovação e entendimento desses assuntos. Assim, a tecnologia deve compor o processo de construção do conhecimento, permitindo a reflexão e análise crítica, sendo um apoio pedagógico para efetivação da aprendizagem. Nesse processo, o papel do professor é atuar na mediação entre aprendizagem e uso das tecnologias, orientando seus alunos sobre onde e como procurar informações, como interpretá-las, ou seja, é preciso ensinar aos discentes pesquisar e procurar as respostas das suas próprias indagações quanto à ciência. O professor precisa utilizar os recursos tecnológicos para transformar suas aulas, de maneira a instigar o aluno a buscar seu conhecimento, ministrando aulas dinâmicas, motivadoras e atrativas. É nesse momento que o professor deixa de lado seu antigo papel de detentor do conhecimento e passa a ser o mediador, de modo que os alunos, sujeitos ativos do processo de ensino aprendizagem, explorem as informações, socializem o saber e construam seu conhecimento contribuindo para o desenvolvimento pessoal e a consolidação da cidadania.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Ferramenta. Ciências. Biologia.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: tailinebalbinot@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: jessica_bronzatti@outlook.com

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: leidy_ferri@yahoo.com.br

⁴ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

UTILIZAÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM BIOLOGIA

Jaílson Bonatti¹

Juliana Paula Somavilla²

Cláudia Felin Cerutti Khunen³

A sociedade moderna criou várias condições à diversidade de veiculação midiática, como os jornais, cinema e as Histórias em Quadrinhos (HQs), e, desta forma, podem ser utilizadas nos processos educativos. O objetivo deste estudo é analisar a importância da utilização de histórias em quadrinhos, no processo de ensino-aprendizagem de crianças e jovens na disciplina de biologia. O estudo será realizado através de consulta em estudos sobre os métodos diversificados de ensino os quais abrangem as HQs, e que abordem temas que envolvam a biologia, e a partir disso, será realizada a confecção de material lúdico didático-pedagógico, para a aplicação com Ensino Fundamental e Médio das escolas em que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência subárea Biologia – PIBID/Bio permanece atuando. Os avanços iniciados com a Revolução Industrial no século XVIII favoreceu a criação de uma gama de situações sociais diversificadas além da influência das culturas umas sobre as outras. As HQs surgiram no século XX devido à alta especialização do processo tecnológico, tinham como principal objetivo proporcionar humor. Com a percepção da importância recebida pelas massas, e como essas se tornam influenciadas pelos HQs, aos mesmos foram incorporados temas de relevância social e política. A partir disso, a utilização de HQs como metodologia de ensino em várias disciplinas, ressaltando aqui a de biologia especificamente, tornou-se prática pedagógica de grande valia. Pois o grande valor social, associado às HQs torna-se fundamental como um meio de transmissão de conhecimentos científicos, através do levantamento de conhecimentos prévios. Por sua função social e abrangente as HQs favorecem o estímulo de criatividade e grande variedade no diálogo crítico. A disponibilidade de um espaço para o diálogo na educação se dá como fundamental no processo de interação aluno – professor e não somente turma – professor, fundamento esse que leva à construção de uma capacidade de interpretação aperfeiçoada do contexto educacional.

Palavras-chave: Ensino. Biologia. Lúdico. PIBID. Criatividade.

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: jailson.1bio@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: julianabio2015@gmail.com

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

**BIOQUÍMICA, GENÉTICA E
SAÚDE**

BIOQUÍMICA DA DOENÇA DE ALZHEIMER: OS IMPACTOS DOS RADICAIS LIVRES

Ana Paula do Prado Donadel¹

Alessandra Fátima Andrade²

Este trabalho tem por objetivo informar a população, do grande número de cidadãos que apresentam a doença de Alzheimer atualmente e como esse número vem crescendo significativamente, como também alertar a todos sobre seus danos cognitivos e motores, ocasionados pelos impactos dos radicais livres associados a esta doença. Além disso, conscientizar as pessoas que levando uma vida com hábitos saudáveis pode-se retardar o surgimento da doença e até mesmo diminuir seus efeitos. Atualmente muito se tem falado sobre a doença de Alzheimer, a qual é uma patologia neurodegenerativa muito comum associada à idade, cujas manifestações cognitivas e neuropsiquiátricas resultam em uma deficiência progressiva e uma eventual incapacitação. Sendo caracterizada pela morte das células nervosas e perda de tecido no cérebro. Com o passar do tempo o cérebro encolhe, o que afeta quase todas as funções. Estudos indicam que os radicais livres, que são moléculas liberadas pelo metabolismo do corpo com elétrons altamente instáveis e reativos, podem estar envolvidos na patogênese da morte dos neurônios na doença de Alzheimer. Visto que sua produção excessiva causa danos aos sistemas de membranas neuronais, acarretando uma peroxidação de lipídeos e uma oxidação de proteínas de membranas. Por estar associada ao envelhecimento, a doença de Alzheimer é fortemente impactada pelos efeitos dos radicais livres, uma vez que no envelhecimento normal, as mitocôndrias naturalmente liberam radicais livres que por serem altamente reativos, podem danificar a membrana do neurônio celular ou seu DNA. A trissomia 21 é um modelo de envelhecimento acelerado que se explica pelo excesso de superoxidodismutase (SOD). O excesso de SOD leva a um excesso de H₂O₂ que ultrapassa as capacidades metabólicas das enzimas ligadas à degradação dos radicais livres. Isso poderia levar ao envelhecimento acelerado com surgimento de sinais histopatológicos da doença de Alzheimer. Para proteção contra os radicais livres, os antioxidantes como ácido ascórbico, vitamina E, glutathione e betacaroteno podem interceptar os radicais limitando seus efeitos tóxicos. Nesse sentido, estudos comprovam que altas doses de vitamina E pode reduzir significativamente os avanços da doença de Alzheimer.

Palavras-chave: Radicais livres. Envelhecimento. Doença de Alzheimer.

¹ Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: donadel@fw.uri.br

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: aleandrade20@outlook.com

DESAFIOS DA GENÉTICA: QUESTÃO “RAÇA” EM SISTEMAS DE PRIVILÉGIOS E OPRESSÕES SOBRE A CULTURA AFRICANA NA AMÉRICA LATINA

Jaílson Bonatti¹

Rosângela Ferigollo Binotto²

A designação de “raças”, em populações humanas é uma expressão coloquial, o termo sempre gerou grande desconforto e questionamentos no que se refere a cientificidade evolutiva ou um perfil social. Devido a isso, trata-se de um equívoco que profissionais da área da saúde, antropólogos físicos e até mesmo alguns cientistas tendem a usar, carecido aos conhecimentos produzidos com essa interpretação desde o século XVIII. O estudo tem por objetivo interpretar a questão de “raça” para definir grupos étnicos africanos em diversos povos e descendentes na América Latina. Compreende-se que raça se torna ainda menos entendida como fator de distinção morfológica entre indivíduos da mesma espécie no caso a humana, quando a evolução desta é evidente. Porém, somente a evolução não é suficiente para compreender que a igualdade entre os seres humanos é tão extensa, em alguns estudos, investigadores apontam que o genoma humano possui 98,5% com seus parentes próximos os chimpanzés, e 99,5% de semelhança com qualquer outro ser humano no mundo e que 0,5% do genoma é diferenciado por apresentar características fisiológicas e morfológicas únicas dos mais de 7 bilhões de indivíduos existentes da espécie humana atual. Entretanto o conceito de “raça” é disseminado por culturas que se equiparavam como superiores desde o século XVIII. Ideologias como a classificação humana em subespécies utilizando de caracteres morfológicos contribui com a ideia de racismo na sociedade presente na América Latina. Além disso, muitos investigadores, na busca pelo conhecimento da gênese humana, destacam a distinção genética para provar a essência das raças humanas. Esta forma de promover a pesquisa científica e a maneira como os cientistas tomam a essência humana favorece ao pensamento racista principalmente no meio científico. O conceito e a discussão sobre “raça”, ainda não é somente conformado dentro da academia, é também um construto inerente do senso comum. Sendo assim, o processo histórico de opressão e privilégios sobre a cultura na América Latina possui muito o que explorar no sentido biológico, antropológico e social. O conceito de “raças” humanas biológicas deve ser abolido de estudos na área da saúde, antropologia e biologia, esta ideia é muito difundida em diversos estudos realizados nesta área de desmistificação de “raças” humanas.

Palavras-chave: Raças. Africanos. Cultura. Genética. Antropologia.

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: jailson.1bio@gmail.com

² Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: binotto@uri.edu.br

DESENVOLVIMENTO DA POTENCIALIDADE COGNITIVA NO CÓRTEX CEREBRAL EM SERES HUMANOS E SUA RELAÇÃO COM O SURGIMENTO DO CONTEXTO EDUCATIVO: UMA VISÃO EVOLUTIVA

Jáilson Bonatti¹

Rosângela Ferigollo Binotto²

Cristiane Batassini³

Os estudos sobre evolução humana merecem grande destaque, mesmo que ainda se desconsiderem algumas informações e reescritas nesta área. A investigação busca envolver as diferentes áreas do conhecimento e promover alguns debates e discussões acerca dos aspectos em que a evolução pode e é trabalhada, como é o caso da área de neurociências e desenvolvimento do potencial cognitivo em primatas. A metodologia utilizada consiste na averiguação de material (livros, artigos, revistas, jornais, entre outros) já publicado desde o começo das investigações sobre evolução humana, comportamento animal e processo de desenvolvimento cognitivo. O presente estudo tem por objetivo analisar os fatores relacionados com o desenvolvimento das habilidades e potencialidades cognitivas do córtex cerebral em seres humanos através da relação com o contexto educativo e aspectos da evolução humana. Alguns autores descrevem a evolução humana e traçam um perfil evolutivo baseado na linhagem de primatas ancestrais ao ser humano, estudos significativos são realizados para a determinação do comportamento, modo de vida e relação com o meio de primatas humanos e não humanos, principalmente em comunidades primitivas. Além disso, nas espécies da linha evolutiva do homem moderno, evidencia-se o acontecimento marco da ampliação das potencialidades cognitivas do córtex cerebral. Alguns autores descrevem a descoberta do fogo ou até mesmo a utilização de ferramentas. Há, porém, outra hipótese que precisa ser revista, desde muito tempo: a relação entre mãe e filho, a qual tem se estreitado com a evolução dos primatas. Esse fator determinou um tempo muito maior de aprendizado da cria com os indivíduos do contexto familiar, contribuindo para o desenvolvimento, adaptação e evolução do cérebro como um todo. Por conseguinte, esse fator tornou possível o aperfeiçoamento das potencialidades cognitivas do córtex cerebral, ocasionando o aparecimento de uma forma de transmissão de conhecimento, a qual conhecemos hoje por cultura, que pode estar inserida no contexto educativo que surgiu através da necessidade da organização dos conhecimentos passados às próximas gerações, evento este evidenciado há mais de três milhões de anos atrás em sociedades pré-históricas de caça e coleta.

Palavras-chave: Evolução. Aprendizado. Educação. Cérebro. Conhecimento.

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: jailson.1bio@gmail.com

² Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: binotto@uri.edu.br

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: batassini@uri.edu.br

OS RISCOS DO USO DE SABONETES ANTIBACTERIANOS

Natália Ferrari Wink¹

Atualmente, a utilização de produtos antibacterianos vem se tornando cada vez mais comum no dia a dia das pessoas, que prometem acabar com todos os germes. Mas eles são realmente necessários? As pessoas vêm trocando os sabonetes comuns por antibacterianos, mas sem saber realmente o que está na composição, sendo muitas vezes substâncias que não fazem bem para a saúde e não são mais efetivos que os sabonetes normais. Uma substância muito usada nesses sabonetes é o triclosan, que possui capacidades antibacteriostáticas, mas que pode trazer sérios problemas à saúde, como resistência bacteriana, que vem se tornando uma preocupação mundial muito grande. Além da resistência bacteriana, o triclosan pode causar alterações hormonais. Outra grande preocupação é que a exposição prolongada a essa substância poderia levar a uma maior chance de ocorrência de doenças hepáticas, especialmente tumores. A concentração de triclosan em relação aos produtos é de apenas 0,3%, mas o grande problema é que são produtos que utilizamos todos os dias. Sem evidências científicas que produtos antibacterianos são mais eficazes, a melhor forma de combater os microrganismos indesejáveis é lavar as mãos com água e detergente, higienizando com álcool 70%.

Palavras-chave: Sabonetes antibacterianos. Riscos. Triclosan.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: nataliafwink@gmail.com

ECOLOGIA E ZOOLOGIA

ALTERAÇÕES GENÔMICAS E MUTAGÊNICAS EM DUAS ESPÉCIES DE ANFÍBIOS ANUROS

Macks Wendhell Gonçalves¹

Sílvia Correia Manfio²

Os anfíbios vêm sofrendo muito nos últimos anos com a poluição do meio ambiente e destruição do habitat. São considerados o táxon mais prejudicado entre outros, sofrendo grandes declínios e muitas novas espécies estão sendo consideradas ameaçadas de extinção. Esses animais são considerados muito importantes no controle de pragas em áreas naturais e agrícolas. Estudos de genotoxicidade estão sendo feitos e são importantes para detectar espécies indicadoras de qualidade e mudanças ambientais. Os anfíbios são sensíveis a variações ambientais devido sua pele úmida e permeável (respiração cutânea), e dependem obrigatoriamente de dois ambientes para o ciclo de suas vidas, (aquático na fase jovem e terrícola na fase adulta). O objetivo desse estudo foi avaliar danos genômicos em girinos de *Dendropsophus minutus* da família Hylidae e *Physalaemus cuvieri* da família Leptodactylidae, amostrados em áreas florestadas e áreas antropizadas, via ensaio cometa e teste de micronúcleo para avaliar o potencial genotóxico de diferentes tipos de pesticidas sob o genoma de girinos. Na área antropizada foram estudados dois corpos d'água (P3 e P4) em Luziânia e Cristalina, ambas no Estado de Goiás com atividade agrícola e uso de pesticidas. Já na área florestada foram estudados três corpos d'água (P1, P2 e P5) em Nova Roma e Campina Verde também no Estado de Goiás. O estudo mostra que girinos de *D. minutus* e *P. cuvieri* amostrados em áreas antropizadas sofrem com maiores extensões de danos genômicos, em relação aos girinos amostrados em área florestada. Os girinos com maior dano no seu DNA, foram os amostrados nas áreas antropizadas com lavoura de soja, seguido dos amostrados em plantações de milho. A frequência de danos genômicos nos girinos da área florestada foram significativamente menores em relação aos girinos da área agrícola. Assim pode-se concluir que os girinos das espécies *D. minutus* e *P. cuvieri* são considerados ótimos bioindicadores, por serem sensíveis as alterações ambientais. Se ressalta a vantagem de utilizar o ensaio cometa para obter resultados nos estudos de genotoxicidade ambiental, por sua sensibilidade em detectar danos no DNA no genoma dos anfíbios.

Palavras-chave: Girinos. Bioindicadores. Mutagênicos. Genoma.

¹ Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás – UFG, Goiânia/ GO, Brasil.

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email:silvia_manfio@yahoo.com

ANÁLISE HIDROGRÁFICA DO RIO TUNAS NO PARQUE MUNICIPAL ARCÂNGELO BUSATTO

Natália Ferrari Wink¹

Larissa da Silva Lopes²

Amanda Cristina Zanatta³

Marcelo Carvalho da Rocha⁴

Esse trabalho objetiva relatar um diagnóstico ambiental simplificado do Parque Municipal Arcângelo Busatto, conhecido como Parque da Faguense, na cidade de Frederico Westphalen, nesse local, existe uma área de lazer mantida pelo poder público. A Faguense está localizada na Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea, micro bacia do Rio Pardo, faz parte do bioma Mata Atlântica e está na região subtropical do Brasil. Segundo a Secretária Estadual do Meio Ambiente (SEMA) os principais usos da água na bacia se destinam a irrigação, a dessedentação animal e ao abastecimento humano. A área é transpassada pelo Rio Tunas, um tributário do Rio Pardo, que é de suma importância por ser o Rio que abastece a cidade de Frederico Westphalen. O diagnóstico foi realizado por uma visita em dois trechos do Rio. Primeiramente destacou-se, nessa visita a baixa densidade de mata ciliar na Área de Preservação Permanente (APP), pertencente a área pública, com árvores com visíveis sinais de mudanças na arquitetura, mas sendo grande parte dessa APP em terreno de relevo íngreme e de difícil acesso, o que garante uma preservação natural razoável ao local. Outro trecho importante passa por uma propriedade rural com residência próxima ao Rio Tunas, e onde as APPs possuem construções consolidadas que fragilizam a contenção da erosão oriundas de atividades antrópicas. Na propriedade particular do parque também foi constatado uso de agrotóxicos, muito próximos da margem do Rio. Outro problema constatado foi o uso do Parque para fins religiosos e desse uso sobram resíduos que poluem visualmente e provavelmente trazem danos na fauna aquática. Concluiu-se que o Rio Tunas deve ser preservado desde a sua nascente, como todo seu percurso, sendo uma das soluções adotar medidas de divulgação de projetos e programas da Agência Nacional das Águas e do Ministério do Meio Ambiente, que buscam melhorar a qualidade de vida e preservar os recursos naturais. Sendo assim, a gestão do parque deve ser apoiada nesse quesito, com o objetivo de assegurar a qualidade do rio, contribuindo com a biodiversidade local e garantindo o abastecimento de água para a população, além disso, devem-se rever as aplicações e critérios de compensação ambiental, dada a fragilidade hídrica e ambiental do local, considerando meios mais eficazes para consertar os impactos ambientais, causados por crescimento urbano.

Palavras-chave: Recursos hídricos. Rio Tunas. APPs.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: nataliafwink@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: pib19449@uri.edu.br

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: mandazanatta@hotmail.com

⁴ Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: marcelo@uri.edu.br

COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA RELATIVA DOS MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE NO PARQUE ESTADUAL DO TURVO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Marília Bilibio¹

Carlos B. Kasper²

Fábio D. Mazim³

José B. G. Soares⁴

Tadeu G. de Oliveira⁵

Marta E. Fabián⁶

Este estudo procura analisar a composição da comunidade de mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual do Turvo (PET) e obter dados sobre a abundância relativa destas espécies através da aplicação de diferentes métodos por haver uma grande diversidade de hábitos entre os mamíferos. O PET é a mais bem preservada e importante unidade de conservação, das 25 existentes no Rio Grande do Sul. Com base nos estudos populacionais, pretende-se discutir as implicações destas informações para conservação da mastofauna na área. A área de estudo compreende a estrada que leva ao Salto do Yucumã que possui 15 km e a estrada que estende-se do alojamento do Parque ao Porto Garcia no Rio Uruguai, que possui 8 km de extensão. Os métodos empregados no inventário da fauna de mamíferos e na obtenção de dados sobre a abundância relativa basearam-se no uso de armadilhas fotográficas com um distanciamento médio de 2 km entre cada estação, compostas, sempre que possível, por duas câmeras dispostas uma em cada lado da estrada. Como também, através da identificação de rastros, para o qual percorreu-se 128 km de transectos, sendo 64 km em cada uma das estradas. E em visualizações a partir de focagens noturnas e deslocamentos no interior do PET. Obteve-se o registro de 29 espécies de mamíferos de médio e grande porte, das quais, 18 encontram-se sob ameaça de extinção no estado do Rio Grande do Sul. Espécies distintas apresentam diferentes graus de detectabilidade por cada método adotado. Estas diferenças se dão por características biológicas e ecológicas de cada espécie. Provavelmente, uma importante forma de manutenção de variabilidade genética nas populações de mamíferos de grande porte do Parque é o deslocamento de animais entre a região de Misiones e o Parque Estadual do Turvo. Destaca-se a necessidade de preservação do Corredor Verde de Misiones como forma de preservação da mastofauna a longo prazo. Verifica-se ainda, a necessidade de avaliações da densidade e abundância absoluta das espécies ameaçadas que ainda ocorrem na unidade, para ser possível traçar estratégias de conservação específicas e analisar a necessidade de manejo ativo das populações.

Palavras-chave: Abundância. Diversidade. Mamíferos. Métodos.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: marilia_bilibio@hotmail.com

² Professor na Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA.

³ Bacharel em Ecologia pela Universidade Católica de Pelotas.

⁴ Arroio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil

⁵ Professor na Universidade Estadual do Maranhão.

⁶ Departamento de Zoologia, Instituto de Biotecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul -UFRGS.

DINÂMICA DA FLORESTA DO PARQUE ESTADUAL DO TURVO COM ÍNDICES DE VEGETAÇÃO

Paulo Afonso Rosa¹

Fábio Marcelo Breunig²

Rafaelo Balbinot³

Lênio Soares Galvão⁴

Álvaro Mainardi⁵

Fátima Mueller⁶

Victor Raffaelli⁷

O Parque Estadual do Turvo localiza-se no município de Derrubadas- RS, sua área abrange aproximadamente 17.500 ha. O PET é uma área florestal que serve como refúgio para inúmeras espécies da flora nativa do Rio Grande do Sul, sendo considerado um dos poucos remanescentes de floresta subtropical da região noroeste do Estado, tal fato se dá pela intensa substituição de sua área para a implantação da agropecuária. Fatores abióticos e bióticos são responsáveis pela variação sazonal e com certa periodicidade em uma população ou comunidade vegetal. Modificações sazonais da disponibilidade dos recursos hídricos ou variações na precipitação podem potencializar ou limitar o crescimento da vegetação e ainda, alterar a taxa de acumulação de biomassa e a taxa de senescência. Dessa forma, faz-se necessária uma análise do comportamento vegetacional quando submetido a diferentes níveis de precipitação. O objetivo deste trabalho é analisar a dinâmica espectro-temporal da floresta subtropical do PET, utilizando como métodos os índices de vegetação Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) e o Enhanced Vegetation Index (EVI) imagens do sensor Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS/Terra) e dados pluviométricos do Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM), e verificar a relação entre os índices de vegetação e a precipitação. Os dados foram obtidos ao longo de 12 anos, tendo início em 2000 e término em 2012. Os dados mensais de precipitação da área foram obtidos através do satélite TRMM, e posteriormente estudados considerando a precipitação diária acumulada e a média da mesma em cada mês. Para o estudo da região, foram utilizadas imagens MODIS/ Terra, contendo os índices NDVI e EVI que são responsáveis pela análise da resposta espectral da vegetação através da detecção de imagens, ocorrendo nas faixas do azul, do vermelho e do infravermelho próximo. Ambos os índices podem estimar a concentração de biomassa e relacioná-las ao estado fenológico da vegetação,

¹ Departamento de Engenharia Florestal – DEF, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Frederico Westphalen/RS, Brasil.

² Departamento de Engenharia Florestal – DEF, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Frederico Westphalen/RS, Brasil.

³ Departamento de Engenharia Florestal – DEF, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Frederico Westphalen/RS, Brasil.

⁴ Divisão de Sensoriamento Remoto, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, São José dos Campos/SP, Brasil.

⁵ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: bio23905@uri.edu.br

⁶ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: fati.mueller12@gmail.com

⁷ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: bio23851@uri.edu.br

uma vez que a produção primária de uma comunidade vegetal está diretamente ligada à concentração luminosa que esta é capaz de absorver. No período em que ocorreu o estudo, apenas 9 meses apresentaram precipitação abaixo da média, 92 meses apresentaram índices normais e 50 meses exibiram médias de precipitação acima do esperado. Através da comparação dos dados de precipitação do TRMM e os índices de vegetação, foi possível prever que não houve uma clara dependência entre a floresta e os níveis de precipitação, apresentando assim resiliência por parte da vegetação nos períodos de estiagem.

Palavras-chave: Floresta Estacional Decidual. Precipitação. TRMM. Mata Atlântica.

DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE COMUNIDADES DE GIRINOS (AMPHIBIA: ANURA) EM UMA POÇA ANTROPIZADA DO BIOMA MATA ATLÂNTICA, RIO GRANDE DO SUL

Felipe André Pavan¹

Marcelo Carvalho da Rocha²

A perda de habitat é responsável por uma série de impactos negativos com uma maior probabilidade de diminuição na riqueza e abundância podendo levar à extinção, além de modificações nas distribuições das espécies nas áreas fragmentas. Devido às suas características físicas e fisiológicas os anfíbios são organismos sensíveis a alterações nos habitats e estudos de distribuição espacial e temporal destas espécies tem revelado que fatores bióticos e abióticos exercem influência sobre o grupo, contribuindo para a estruturação das comunidades. A distribuição espacial de girinos em ambientes lênticos foi estudada em uma poça antropizada em um fragmento de Floresta Atlântica, no Município de Sagrada Família, Rio Grande do Sul. Poças permanentes estão sujeitas à variação de diversas variáveis, tais como hidroperíodo, profundidade, tipos de solo, cobertura de vegetal e luz. No presente estudo, avaliamos a influência de componentes ambientais e espaciais e suas interações entre as guildas de girinos, sujeitos a variação da temperatura d'água, hidroperíodo e a composição de vegetação ao em torno e interior da poça, durante o período de 24 horas, no mês de novembro 2015. Foram registradas oito espécies de anfíbios anuros para a poça: *Physalaemus biligonigerus* (Cope, 1861); *Physalaemus cuvieri* (Fitzinger, 1826); *Physalaemus gracilis* (Boulenger, 1883); *Leptodactylus fuscus* (Schneider, 1799); *Leptodactylus gracilis* (Duméril & Bibron, 1840); *Leptodactylus latrans*; *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) e *Scinax* sp. (Wagler, 1830), pertencentes a quatro famílias: Hylidae (1), Leiuperidae (3), Leptodactylidae (3) e Ranidae (1), sendo esta última, exótica e invasora. *P. cuvieri*, foi a espécie mais abundante nas amostragens, 79,17 % das amostragens em ambiente com vegetação. O micro-habitat composto por vegetação apresentou a maior riqueza de girinos, esta complexidade vegetal, foi a variável mais relacionada à variação na composição e na distribuição das abundâncias das espécies de girinos na poça. Enquanto, em ambiente de fundo lodoso sem vegetação não apresentou uma riqueza espacial, tal qual no ambiente composto por vegetação.

Palavras-chave: Micro-habitat. Riqueza. Variáveis ambientais.

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: felipe_pavan21@yahoo.com.br

² Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: marcelo@uri.edu.br

DIVERSIDADE DE NINFALÍDEOS (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA) DO NOROESTE E NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Lúgia Maria Antunes Portela¹

Thamyrys Pinho da Silva²

Alex Pinheiro Vizzotto³

Ricardo Giovenardi⁴

Documentar dados sobre a biodiversidade é extremamente importante para ligar o conhecimento científico com a tomada de decisões em prol da conservação, e os inventários de fauna têm como resultado listagens de espécies, possibilitando o monitoramento dos grupos ao longo do tempo. O presente trabalho teve como objetivos (i) caracterizar a fauna de Nymphalidae em remanescentes florestais em uma paisagem fragmentada que sofre forte pressão antrópica, (ii) estimar a riqueza de borboletas da paisagem e (iii) acrescentar informações sobre a biodiversidade do bioma Mata Atlântica, provendo subsídios para sua conservação. O estudo foi realizado em sete fragmentos florestais localizados no noroeste do estado: Parque Estadual do Turvo (PET), Reserva Biológica Municipal Moreno Fortes (RBMF), Mata de Iraí (MI), fragmento de mata do Colégio Agrícola de Frederico Westphalen (CAFW), fragmento de mata próximo a Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Parque Municipal Arcângelo Busatto (PMAB) e Santuário de Schoenstatt (SS). Com a análise dos trabalhos já publicados para as localidades e 24 horas-rede de amostragens complementares, foram registradas 147 espécies/subespécies de borboletas, das quais, 36 Satyrinae (21,42%), 35 Biblidinae (20,83%), 22 Nymphalinae (13,09%), 14 Morphinae (12,5%), 10 Ithominae (5,95%), 10 Limenitidinae (5,95%), 8 Charaxinae (4,76%), 5 Apaturinae (2,97%), quatro Danainae (2,38%) duas Cyrestinae (1,19%) e uma Libytheinae (0,5%). O PET apresentou a maior riqueza de borboletas, em contrapartida, CAFW e RBMF apresentaram as menores riquezas. Também ocorreram três novos registros de borboletas para os fragmentos: *Dynamine agacles agacles* (Dalman, 1823) para URI, *Hypothyris euclea laphria* (Doubleday, 1847) para URI e SS, e *Eueides isabella dianasa* (Hübner, 1806) para RBMF. Os estimadores de riqueza Jackknife1 (199 espécies) Chao 2 (187 espécies) Jackknife 2 (208 espécies) e Bootstrap (183 espécies), indicam a necessidade de mais estudos nos fragmentos. A conservação destes fragmentos remanescentes de Mata Atlântica é de extrema importância para que novos estudos de biodiversidade local sejam realizados com possibilidades de tomadas de decisões conservacionistas.

Palavras-chave: Borboletas. Conservação. Ecologia.

¹ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus Frederico Westphalen/RS.

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

³ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: alexrsfw@gmail.com

⁴ Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: ricardo@uri.edu.br

INSETOS AQUÁTICOS EM RIACHOS NATURAIS NO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN, RIO GRANDE DO SUL

Alex Pinheiro Vizzotto¹

Thamyrys Pinho da Silva²

Mateus François Wahlbrinck³

Ricardo Giovenardi⁴

Os ambientes aquáticos são influenciados por mudanças na paisagem devido à hidrologia natural, erosão e deposição de sedimentos, que criam particularidades locais, como corredeiras, poços e ilhas. Uma forma de estudar a distribuição da diversidade biológica nas paisagens aquáticas é separá-la em um componente local (diversidade alfa), um componente de variação entre locais (diversidade beta) e um componente regional (diversidade gama). Assim, a diversidade beta é o componente da diversidade regional que pode ser atribuído às diferenças na composição das espécies em uma escala espacial. O trabalho teve por objetivo conhecer a distribuição espacial de insetos aquáticos em riachos considerados naturais e proporcionar ao acadêmico experiência básica em ecologia de riachos. As atividades foram realizadas em dois riachos de pequena ordem (<3 ordem) no município de Frederico Westphalen. O material foi fixado em campo com álcool 70% e conduzido ao laboratório onde foi realizada a triagem e identificação até menor nível taxonômico possível. Foram analisadas a abundância e riqueza de taxa. Para verificar a diferença na abundância dos indivíduos entre as localidades, foi realizada a análise de qui-quadrado para proporções esperadas iguais ao nível de significância de 5%. Durante o período estudado foram coletados 280 organismos, sendo distribuídos em 15 taxa. Verificou-se que há diferença estatística na abundância de indivíduos entre os riachos amostrados ($X^2=171,28$; $p<0,0001$). Trabalhos como estes são importantes para a experiência do acadêmico, bem como para o conhecimento das comunidades de insetos aquáticos existentes em corpos hídricos da região.

Palavras-chave: Distribuição Espacial. Ecossistemas aquáticos. Insetos Aquáticos.

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: alexrsfw@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: thamygnr@hotmail.com

³ Acadêmico da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: ped31624@fw.uri.br

⁴ Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: ricardo@uri.edu.br

O COMPORTAMENTO DA ESPÉCIE VANELLUS CHILENSIS, EM ZONA RURAL NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Michele N. Pereira¹

A Família Charadriidae é muito conhecida principalmente no Brasil. O quero-quero é uma ave que vive em áreas de campo, lugares esses lodosos e em margem de rios, podendo viver até em zonas urbanas. É uma ave gregária, que possuem grupos que variam de acordo com o período reprodutivo e não reprodutivo. As fêmeas põem de 3 a 4 ovos com formato de pinhão. Em épocas de reprodução os quero-queros possuem um comportamento de ataque para a proteção dos ovos e filhotes. Este estudo tem como objetivo relatar o comportamento desta espécie, principalmente em períodos reprodutivos e não reprodutivos, observando seu modo de vida e a proteção com seus filhotes contra predadores. A observação desta ave foi feita entre julho a dezembro, em uma zona rural, no qual foi observado que os quero-queros reagem com fúria ao perceber que intrusos se aproximam de seu território, e quando isso acontece eles gritam tentando assustá-los, foi observado também que não só em épocas de reprodução essas aves reagem desta forma mas também quando chegam outros grupos de aves da mesma espécie querendo invadir o território e neste momento, essas aves possuem um comportamento agressivo a fim de espantá-los. O comportamento dos *Vanellus chilensis* ocorre durante o ano todo, sendo para expressar fugas, ameaças ou alertas de ataque, e isso ocorre em qualquer período (reprodutivo ou não), sendo que em épocas de nidificação os quero-queros defendem seus ninhos de inúmeros predadores, também defendem seu território, tendo comportamentos de ameaças. A importância de descrever o comportamento desta espécie nos permite ter uma compreensão maior destas aves.

Palavras-chave: Comportamento. Quero-queros. *Vanellus chilensis*.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: michele-nelise@hotmail.com

PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA EM UM FRAGMENTO ANTROPIZADO DE MATA ATLÂNTICA

Rafaela Martinelli da Costa¹

Ana da Silva²

Fabiula Prestes de Bem³

Claudia Felin Cerutti Kuhnen⁴

Em um fragmento de floresta, a camada mais superficial do solo é conhecida como serapilheira, essa, é rica em nutrientes, devido a mesma ser composta por cascas, folhas, galhos, flores, frutos, restos de animais mortos entre outros compostos, que estão em diferentes estágios de decomposição. A decomposição da serapilheira é o meio de transferências entre os nutrientes e o solo, que são absorvidos posteriormente pelos representantes da flora presentes no local, desta maneira, ocorre o processo de transferência de energia no ecossistema. É de grande importância para o meio ambiente, pois além de atuar no equilíbrio do ecossistema, ainda é o reservatório de nutrientes, além de proteger o solo da chuva e forças erosivas. A produção de serapilheira está relacionada com diversos fatores, bióticos e abióticos, entre varias formas de vegetação, temperatura, características do solo entre outras. O presente estudo tem como objetivo analisar as diferentes concentrações de serapilheira presentes em um fragmento antropizado de Mata Atlântica localizado nos limites da URI – Câmpus de Frederico Westphalen - RS. O estudo foi realizado no mês de Abril de 2016 pelas bolsistas PIBIC e Extensão, a trilha serviu como base para os transectos, esses foram selecionados com base na heterogeneidade entre os ambientes amostrados, sendo eles T1: Clareira, T2: Interior de floresta, T3: Borda de floresta, T4: População de *Alsophila setosa* Kaulf e T5: Trilha. Os cinco transectos de 10 m² foram demarcados, posteriormente a coleta de serapilheira ocorreu em dois pontos (P1 e P2) de 60 cm² em cada transecto, as amostragens foram finalizadas com material coletado de dez pontos, esse material foi depositado em sacos plásticos identificados conforme o transecto e ponto da coleta, posteriormente o material foi separado em bandejas identificadas, essas permaneceram dois dias na estufa a 60°C, em seguida o material foi pesado em balanças analíticas. Os pontos amostrados obtiveram diferenças na concentração de serapilheira, a Clareira foi o local que apresentou maior concentração de serapilheira (T1- P1: 326 g), e o transecto da População de *Alsophila setosa* Kaulf apresentou a menor concentração de serapilheira (T4- P2: 59 g). A trilha é utilizada como uma pratica de Educação Ambiental, com alto fluxo de pessoas, assim o local de maior concentração também é um local de pouca transição antrópica e a menor concentração está próxima ao percurso da trilha, e alto fluxo de transição, que pode estar relacionada com as diferentes concentrações de serapilheira nesses ambientes.

Palavras-chave: Fragmento. Mata Atlântica. Serapilheira.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: rafaela__th@hotmail.com

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

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: bio29380@uri.edu.br

⁴ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

REGISTRO DE COMPORTAMENTO ALIMENTAR *Ara chloropterus* (GRAY, 1859), NA RPPN – BURACO DAS ARARAS NO BIOMA CERRADO

Felipe André Pavan¹

Sabrina Cristiane Appel²

Atualmente existem 1919 espécies de aves descritas no Brasil, dentre essas, destaca-se a família Psittacidae, em que o Brasil é o país mais rico em diversidade de psitacídeos. Aves caracterizadas pela plumagem exuberante e coloridas, bico curvado e facilidade em imitar falas humanas. No Cerrado brasileiro, encontram-se três espécies desta família, conhecidas como; *Anodorhynchus hyacinthinus* (Latham, 1790), sendo a maior ave da família, *Ara ararauna* (Linnaeus, 1758) e a *Ara chloropterus* (Gray, 1859), respectivamente conhecidas pelo nome popular de Arara-azul-grande, Arara-vermelha e Arara-canindé. Os psitacídeos apresentam especializações morfológicas, fisiológicas e comportamentais, que permitem a utilização de várias fontes alimentares. O regime alimentar natural das araras é composto por uma vasta diversidade de frutos de palmáceas, sendo a bocaíuva, buriti, acuri e outros frutos como manga, goiaba, caju, sete copas, podendo-se alimentar de outras partes das árvores como folhas novas e flores. No Município de Jardim – Mato Grosso do Sul, na Reserva Particular do Patrimônio Natural Buraco das Araras, foi observado e registrado um comportamento comum dos indivíduos de *Ara chloropterus* de se alimentar das cascas da espécie *Myracrodium urundeuva* Allemão, conhecida popularmente como aroeira preta, logo após elas se alimentarem de frutos de Bocaíuva. Segundo dados científicos a casca da aroeira preta é um composto medicinal, podendo ser tóxico com o mau uso. As cascas da *M. urundeuva*, são ricas em taninos, sendo esses compostos que inibem o ataque às plantas por herbívoros vertebrados ou invertebrados, diminuindo a palatabilidade de certas plantas. Notou-se que as araras vermelhas alimentam-se destas cascas que são ricas em taninos, pelo motivo que auxiliam elas em retirar o sabor adstringente deixando pelo grande consumo de frutos maduros em suas bocas. Os psitacídeos possuem as papilas gustativas mais numerosas entre 300 a 400 e mais diferenciadas dentre todas as aves, tendo elas a capacidade de perceber os sabores salgado, azedo, amargo e doce, sendo o doce quase sempre mais atrativo para elas. Há uma falta de informações sobre a espécie *Ara chloropterus* e de seu comportamento alimentar em relação à aroeira preta *M. urundeuva* que são importantes para aprofundar estudos, sabendo-se que é uma planta medicinal.

Palavras-chave: Alimentação. *Ara chloropterus*. *Myracrodium urundeuva*.

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: felipe_pavan21@yahoo.com.br

² Universidade Anhanguera UNIDERP, Câmpus de Campo Grande, MS, Brasil.

REGISTRO DE DESOVA DE *Micrurus altirostris* (COPE, 1859) (ELAPIDAE)

Angela Maria Rizzotto¹

Rafaela Martinelli da Costa²

Marcelo Carvalho da Rocha³

O gênero *Micrurus* possui uma distribuição ampla, ocorrendo do sul dos Estados Unidos até o sul da América do Sul (Argentina). *Micrurus altirostris* é frequentemente encontrada em fragmentos de Mata Atlântica devido seu hábito terrícola, fossorial e criptozoico, possui porte médio a grande podendo ultrapassar um metro de comprimento. Quando encontrada em ambiente urbano, apresenta perigo para a população, porém ao se sentir ameaçada raramente desferi botes, opta por fugir ou se esconder, muitas vezes estaca de repente erguendo a cauda da maneira que essa forme um anel. Possui um ciclo reprodutivo sazonal prolongado, sua desova geralmente é encontrada em baixo de troncos, mas também pode ocorrer dentro de formigueiros específicos, geralmente um ou dois ovos. Este trabalho registra uma desova de *M. altirostris* na cidade de Frederico Westphalen. No dia 15 dezembro de 2014, nas instalações da URI- Câmpus de Frederico Westphalen, no entorno de um fragmento urbano de Mata Atlântica, foi encontrada uma fêmea adulta com 58 cm de CRC, 3 cm de CC, 61 cm de CT e 36 g de peso, estava em atividade pois desferiu botes, após compreender que a mesma poderia estar ovada, o indivíduo permaneceu em observação no laboratório de zoologia da URI- Câmpus de Frederico Westphalen, e após 15 dias ocorreu a ovoposição, contendo dois ovos, um pesando 6,61 g, 52 mm de comprimento e 21.23 mm de circunferência, o outro 6,67 g, 53 mm de comprimento e 22.06 mm de circunferência. Após desovar, o indivíduo foi solto no mesmo local de coleta e os ovos tombados na coleção de zoologia da Universidade correspondendo a ZRURI-020. Devido à perda de habitat esta espécie vem ocorrendo com frequência em ambientes urbanos, próximos ou longe de fragmentos de mata, tornando-se um problema pois sua peçonha é potencialmente letal. Em relação as desovas, esta espécie coloca seus ovos em locais em que os mesmos permaneçam protegidos. Da mesma maneira que ocorre em ambiente natural, o local da desova assim como o clima e umidade influenciam diretamente no sucesso ou perda da mesma.

Palavras-chave: Desova. *Micrurus altirostris*. Registro.

¹ Acadêmica do Curso de Pós Graduação em Conservação da Biodiversidade da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: arizzotto@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. Email: rafaela__th@hotmail.com

³ Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: marcelo@uri.edu.br

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

GERINDO O FUTURO: PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COM VISTAS À SUSTENTABILIDADE

Guilherme Veiga Ferreira¹

Rodrigo Daniel Kunz²

Mateus Andrade Gonzato³

Guilherme Piton⁴

Cândida Toni⁵

O excesso de poluição e a utilização exacerbada dos recursos naturais ilustram a incapacidade humana de administrar os recursos do planeta de forma correta e sustentável. É sabido que a tecnologia pode e traz muitos recursos que ajudam a humanidade em diversas situações, mas pouco dessas inovações são destinadas à sustentabilidade. Diante disso, alunos do Ensino Médio produziram um material didático para ser utilizado em aulas que abordam o tema sustentabilidade, a fim de utilizar esse “outro lado” da tecnologia, demonstrando maneiras simples e eficientes para otimizar a utilização dos recursos naturais. Após a realização de pesquisa bibliográfica sobre alternativas sustentáveis e seu custo de implantação, foi construída uma maquete representando uma rua onde as casas apresentam placas de energia fotovoltaica (solar) e canos para captação e armazenamento de água da chuva; as ruas foram feitas de maneira que uma parte dela fosse coberta por grama, ajudando na absorção da água da chuva (diminuindo a ocorrência de enchentes); os postes foram reestruturados de uma maneira que a luz localizasse em sua base (assim os fios seriam subterrâneos, melhorando a visualização das estradas, e diminuindo o risco de animais em fios de luz); como ele é oco e transparente a luz reflete em seu interior; as lixeiras de coleta seletiva de lixo apresentam sensores de identificação de materiais, possibilitando apenas o descarte do material correto dentro das lixeiras. Além disso, foi feito um gerador de energia eólica a fim de fornecer energia para as luzes de LED que estão presentes dentro das moradias e postes. A pesquisa sobre custo-benefício para a implantação dessas “medidas sustentáveis”, numa rua ou moradia real, mostrou que o custo inicial das placas fotovoltaicas e dos cataventos eólicos são grandes. Em contrapartida, os benefícios propostos por eles compensam o investimento ao longo do tempo pela economia de energia elétrica. Da mesma forma com a captação de água da chuva que é muito simples e barata em comparação aos outros dois. Assim, com as reservas de energia e de água já teríamos um grande avanço para reduzir a emissão de poluentes e a extração de recursos, gerando nossa própria energia. Esse trabalho instiga as pessoas a refletirem sobre seu estilo de vida quanto à utilização dos recursos naturais e sobre a possibilidade de adotarem medidas simples, mas que podem fazer a diferença para essa e as futuras gerações.

Palavras-chaves: Educação ambiental. Sustentabilidade. Tecnologias. Vida.

¹ Aluno do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

² Aluno do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

³ Aluno do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

⁴ Aluno do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

⁵ Docente do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Frederico Westphalen, Frederico Westphalen/RS

TRILHAS INTERPRETATIVAS: ELABORAÇÃO DE ROTEIROS INTERPRETATIVOS

Rafaela Martinelli da Costa¹

Leidinéia Ferri²

Claudia Felin Cerutti Kuhnen³

Mesmo de maneira silenciosa, os atuais problemas ambientais estão presentes no cotidiano. O esgotamento de recursos naturais e as ameaças a diversidade biológica estão relacionadas com as bruscas transformações no ambiente. Para amenizar a atual crise ambiental, surgiram diversas estratégias de conservação. A Educação Ambiental surge como redentora, após inúmeras discussões referentes às temáticas consideradas problemas de múltiplas ordens. A Educação ambiental deve ser trabalhada de forma contínua, com informações relacionadas a realidade da comunidade, com o envolvimento de temas geradores que interligam a cultura “global”, “nacional” ou “local” e, acima de tudo, em prol da participação e formação crítica do cidadão. Uma prática da Educação Ambiental que reúne argumentos científicos com a realidade da comunidade, são as Trilhas Interpretativas. Essa atividade lúdica proporciona aos participantes a sensibilização pelo meio ambiente, através do contado do homem com a natureza. O percurso que reúne os conteúdos trabalhados em sala de aula, de forma prática, fornece subsídios atrativos, que são baseados em alguns critérios de roteiros interpretativos. Este trabalho tem como objetivo elencar critérios importantes para a elaboração dos roteiros interpretativos. Com o auxílio da literatura e, após conhecer o espaço onde a trilha será realizada, a mesma deve ser demarcada segundo aspectos ecológicos pertinentes: i) os pontos de parada devem conter recursos naturais pré-selecionados e identificados; ii) o roteiro interpretativo deve fornecer a união da teoria e prática, de modo que ocorra análise e caracterização do ambiente pelo aluno; iii) a presença de tópicos que despertem a atenção dos participantes nos pontos de parada e ao longo de todo o trajeto; iv) a apresentação de banners que identifiquem, aspectos importantes, podem ser utilizados como fonte de informação, além de chamar a atenção para determinado aspecto ecológico; v) demarcações com fitas coloridas, indicando o local de pesquisa e métodos de amostragens, mesmos desativados, despertam a atenção e a curiosidade perante aos alunos. Quando as práticas de Educação Ambiental ocorrem de modo que despertem a atenção e curiosidade dos participantes, oportuniza o momento para que o conhecimento transmitido ocorra através de argumentos científicos, conseqüentemente os visitantes também se tornam detentores desse saber, transmitindo o mesmo para a comunidade através das ações do cotidiano. Neste contexto, as trilhas interpretativas passam a ser uma atividade mitigadora aos problemas ambientais, sendo trabalhadas em prol da educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Roteiro Interpretativo. Trilhas Interpretativas.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: rafaela__th@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: leidy_ferri@yahoo.com.br

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: claudia@uri.edu.br

PALESTRANTES

CULTURA DE CÉLULAS NA PESQUISA EM NEUROCIÊNCIAS

Thales Preissler¹

A pesquisa com células do sistema nervoso começou em 1907, de forma bem rudimentar com Ross Harrison, mostrando que as fibras nervosas eram formadas a partir dos neurônios. Posteriormente, Alexis Carrel contribuiu mostrando a possibilidade de cultivar células por períodos superiores a uma semana: que impulsionou a utilização da cultura celular. George Gey, em 1951, viu que tumores humanos poderiam originar linhagens celulares contínuas (imortais) e isolou a linhagem HeLa, de Henrietta Lacks, células estas muito importantes na pesquisa ainda hoje. Yasumura e Kawakita, estabeleceram a linhagem VERO em 1962, importante até hoje para produção de vacinas. A cultura de células tem como vantagens o controle do ambiente celular, homogeneidade celular e também como modelo alternativo a experimentos com animais, porém a proliferação *in vitro* é diferente da que ocorre *in vivo* e também há perdas das características das células no desenvolvimento e arquitetura tridimensional. As culturas podem ser divididas em: primárias – estabelecidas de um fragmento de tecido e possuem características deste tecido, porém possuem um tempo limitado de vida; finitas – são formadas após a primeira passagem de culturas primárias, possuem algumas características da cultura primária e maior proliferação; contínuas – são células das culturas finitas que resistiram e agora possuem um alto poder de proliferação, mas com um pouco mais de perda das características originais da célula, muito utilizadas na pesquisa e produção de vacinas. As células podem ainda ser aderentes, quando são provenientes de tecidos duros e necessitam aderir a alguma superfície para proliferar e não aderentes, quando podem ser cultivadas suspensas em meio de cultura, como as células hematopoiéticas. A cultura de células pode ser feita com células específicas do cérebro, como por exemplo os astrócitos, que são células importantes na manutenção da homeostase cerebral, regulando sinapses, concentrações iônicas e substratos energéticos, e fatias cerebrais com a presença de neurônios. Esta técnica é muito utilizada em diversos estudos de doenças como doença de Parkinson, doença de Alzheimer e erros inatos do metabolismo (EIM), como a fenilcetonúria - que pode causar danos neurológicos permanentes – e ajuda na geração de resultados sobre o metabolismo celular e mecanismos que envolvem essas doenças.

¹ Doutor em Ciências Biológicas: Bioquímica, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DA LICENCIATURA AO BACHARELADO, UMA PRÁTICA EMANCIPATÓRIA

Gabriela Andrighe Colombo¹

Estamos no século XXI e o desafio é diário. Precisamos ser dedicados, atentos e preocupados com nosso espaço, seja ele físico, natural ou psicológico. A Educação Ambiental (EA) é um desses desafios, pois está cada vez mais evidente no nosso dia a dia, e vem para possibilitar uma “realfabetização” ambiental. Atitudes e valores são primordiais para que possamos alcançar os objetivos da EA, mas, estamos perdendo a capacidade de indignação, e para que a EA seja emancipatória^{2,3}, devemos resgatar esses valores perdidos e principalmente, o sentido da vida. O estudo da EA pode nos levar a entender e adquirir muitos princípios, sendo que ela, antes de tudo é uma Educação - deve ser compreendida como um processo de mudanças sociais, reflexões e comprometimento - e esses princípios podem ser parte da nossa vida através da reflexão crítica referente à necessidade de sermos capazes de reconhecer a dimensão da crise ambiental e entendermos que sim, nós fizemos parte dela. A Educação Ambiental que trago aqui, primeiramente é reflexiva: necessitamos de mudanças individuais, coletivas, locais, globais, econômicas e culturais. Na licenciatura ou no bacharelado; de qualquer curso, pois sim, a Educação Ambiental não pode ser reduzida a uma disciplina, porque não possui especificidade; ela deve ser uma prática inovadora, compreensiva, histórica e participativa. Por isso, hoje, a EA deve ser assumida como uma responsabilidade social, considerando contextos socioeconômicos, políticos e culturais, e, fazer EA com compromisso social significa reestruturar sua compreensão, estabelecer conexões entre justiça ambiental, desigualdade e transformação social, proporcionando o desenvolvimento pessoal ecologicamente educado. Qual o seu papel, nessa Educação? Até aqui, você sabe como fazer Educação Ambiental? Paulo Freire⁴ já dizia: “é tarefa dos educadores procurar desvelar as possibilidades de esperança, mesmo e especialmente nas condições adversas em que estamos inseridos”.

¹ Bióloga, Especialista em Ciências Ambientais e Especialista em Licenciamento Ambiental. Mestranda em Educação pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen. Email:gabrielacolombo@gmail.com

² Emancipação: Processo de libertação humana em relação à qualquer tipo de vínculo religioso, político, econômico etc., que impeça sua plena realização. O ideal de emancipação caracteriza movimentos dispareos como iluminismo, marxismo, positivismo, etc., e é típico da Modernidade e da sua ideia de progresso.

³ Abbagnano, N. Dicionário de Filosofia. São Paulo: WMF Martins Fortes, 2015.

⁴ Freire, P. Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

EVOLUÇÃO CONTIDA NAS ROCHAS: A PALEONTOLOGIA E SEUS DESAFIOS

Rodrigo Muller¹

Eduardo Silva Neve²

Cristian Pereira Pacheco³

A paleontologia é a ciência responsável por estudar os fósseis. Estes, por sua vez, correspondem a restos ou vestígios de animais ou plantas que se preservaram nas rochas. Portanto, fósseis não são apenas esqueletos, também podem ser pegadas, coprólitos (fezes fossilizadas), dentre outros vestígios. O profissional responsável pelo estudo dos fósseis é o paleontólogo. Muitas vezes, paleontólogos são confundidos com arqueólogos, sendo que na verdade estes últimos estudam, no geral, evidências de civilizações antigas. O trabalho do paleontólogo inicia com a busca por fósseis. Para isto, é preciso que o pesquisador siga uma série de procedimentos. Primeiramente ele irá procurar por rochas do período em que viveram os organismos que ele almeja estudar. Em seguida ele irá mapear os possíveis pontos onde podem haver rochas aflorantes abrigando fósseis. Com o auxílio de GPS, o paleontólogo vai até cada um dos pontos e verifica o local em busca de fósseis. Quando se constata a presença de elementos fossilizados, se dá início ao trabalho de coleta dos espécimes. Inicialmente é realizada uma exposição preliminar dos elementos com o objetivo de analisar o tamanho e a disposição dos ossos. Após, começa a fase de delimitação de um bloco de rocha contendo todos os fósseis. Desta forma, é possível levar com segurança os espécimes até o laboratório de preparação. Para esta etapa se emprega o uso de martelo, formão e picareta. Quando o bloco de rocha já está preparado, é feita uma base de madeira para evitar que ele sofra danos na superfície inferior e também para que ele possa ser carregado por máquinas. Depois, todo o bloco é revestido com gesso, essa fase é crucial para evitar danos aos espécimes. Assim, os fósseis podem ser então transportados para o laboratório, onde mais uma fase será iniciada. No laboratório, a parte superior do revestimento de gesso é removida para que se possa acessar os espécimes. Neste momento começa a fase de preparação, onde o objetivo é remover a matriz sedimentar no entorno dos elementos ósseos. São utilizadas ferramentas mais precisas do que no trabalho de campo. Geralmente são utilizados bisturis, curetas e martelos pneumáticos. Além disso, danos são reparados com colas especiais e para conservar os fósseis, aplica-se um tipo de resina que dará resistência ao fóssil, que até então é muito frágil. Todos estes procedimentos garantem que o fóssil poderá ser estudado e conservado de forma correta. Adicionalmente à preparação, pode-se também confeccionar réplicas do fóssil. Deste modo, o material poderá ser devidamente armazenado e a réplica exposta ao público, evitando danos aos espécimes. Outra técnica empregada envolve a da ilustração científica. Esta técnica tem por objetivo captar os traços anatômicos dos elementos ósseos, ressaltando características que são difíceis de ver em fotografias, como por exemplo as diferenças de profundidades. Outra opção é elaborar modelos virtuais dos elementos ósseos com o uso de escâner 3D. Esse permite que os modelos possam ser compartilhados com pesquisadores de qualquer lugar do mundo. Estes são

¹ Doutorando em Biodiversidade Animal na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Email: rodrigotmuller@hotmail.com

² Doutorando em Biodiversidade Animal na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Email: edusneves90@gmail.com

³ Doutorando em Biodiversidade Animal na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Email: crispachecors@yahoo.com.br

alguns passos fundamentais para que se possa dar início a pesquisa em si. Uma das principais contribuições da paleontologia diz respeito à elaboração de hipóteses filogenéticas. Isto é, o ‘grau de parentesco’ entre os organismos. Mas para poder reconstruir tais hipóteses o paleontólogo precisa levantar uma série de dados. Como os fósseis geralmente não preservam traços de DNA, é preciso traçar as hipóteses utilizando apenas informações morfológicas. Portanto, o paleontólogo irá empregar os métodos da anatomia comparada, onde o objetivo é encontrar homologias entre os organismos e verificar como elas variam. Depois de levantar os dados anatômicos, o pesquisador irá transformar estes dados em entradas para uma matriz de códigos. Essa matriz é então processada em programas computacionais que irão revelar as afinidades entre os organismos com base na forma das estruturas. Os organismos serão então arranjados em ‘árvores filogenéticas’. A partir desta informação, o pesquisador poderá traçar várias hipóteses evolutivas, combinando este resultado com outros dados. Calibrando a ‘árvore filogenética’ com a tabela do tempo geológico é possível saber quando um grupo surge e quando ele se diversifica ou mesmo quando ele se extingue. Já ao combinar esses resultados com os dados de distribuição geográfica, é possível traçar como foi que determinado grupo se espalhou pelo globo ao longo do tempo. A filogenética também permite entender como foi a ordem de aquisição de características de clado e como foi que cada uma dessas características variou ao longo do tempo. O que é importante para tentar entender como os organismos eram durante a vida, por exemplo, qual a postura de locomoção que adotavam e quais tipos de hábitos eles possuíam. A paleontologia enfrenta inúmeros desafios. Um dos principais é o registro fóssil incompleto. Este inclui não só a incompletude dos esqueletos em si, mas também a não preservação de faunas de determinadas idades, uma vez que o processo de fossilização é muito raro e exige uma série de condições. A falta de dados geocronológicos para determinados estratos também interfere na elaboração de padrões macroevolutivos, sendo esse outro desafio muito recorrente. Assim, na falta de datações absolutas é preciso utilizar o método de datação relativa, onde os fósseis de determinada camada são correlacionados com fósseis idênticos de camadas já datadas. Outro problema está relacionado as convergências evolutivas. É necessário que o profissional reconheça quando uma estrutura não é homóloga, caso contrário ele irá encontrar problemas quando tentar elaborar as hipóteses filogenéticas. Além de convergência, o pesquisador também precisará reconhecer quando um espécime faz parte de uma série ontogenética com outros espécimes. Isso evitará que ele crie uma ou mais espécies quando na verdade os indivíduos fazem parte de uma única espécie em diferentes fases de desenvolvimento. Deformações diagenéticas também poderão trazer problemas no momento de identificar os táxons. Durante o processo de fossilização o osso poderá sofrer alterações na forma, tanto pela pressão das camadas como também pelo excesso de minerais. Esses processos poderão mudar a forma do fóssil ao ponto de ele não poder ser devidamente reconhecido. Outro grande desafio da paleontologia envolve o tráfico de fósseis. Essa prática ilegal faz com que espécimes de inestimado valor científico acabem indo parar nas mãos de pessoas que os mantêm apenas como peças exóticas em suas casas ou coleções particulares. No Brasil, os fósseis são tratados como patrimônio da união, portanto sua venda é proibida. Entretanto, a venda de fósseis é recorrente em certas regiões do Brasil. Por outro lado, o Brasil teve um grande avanço na área da paleontologia com a criação do Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPPa). Este centro é vinculado a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e tem como objetivo impulsionar a pesquisa paleontológica no Rio Grande do Sul e abrigar os fósseis da Quarta Colônia (localizada no centro do Estado), além de também realizar diversas atividades com a comunidade local, procurando conscientizar a população sobre a importância da região para a paleontologia. O centro recebe visitas de universidades e também dá oportunidade de estágios para alunos interessados em vivenciar e conhecer o trabalho do paleontólogo. Por sua localização privilegiada, em um território repleto de fósseis de grande valor científico, espera-se que o CAPPa impulsiona a paleontologia do Rio Grande do Sul a um novo nível.

IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA MATA ATLÂNTICA

Jaqueline Fatima Ambrosio¹

A Mata Atlântica apresenta uma variedade de formações, engloba um diversificado conjunto de ecossistemas florestais com estrutura e composições florísticas diferenciadas, acompanhando as características climáticas da região onde ocorre. Este bioma ocupa uma área de 1.110.182 km², corresponde 13,04% do território nacional, constituída principalmente por mata ao longo da costa litorânea que vai do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul. Os altos níveis de riqueza e endemismo, associados à destruição sofrida no passado, incluíram a Floresta Atlântica definitivamente no cenário mundial, sendo que hoje há menos de 10% da mata nativa, fazendo este bioma um dos 34 hotspots mundiais de biodiversidade. A distribuição da vegetação é fortemente influenciada pela distância do oceano, seguido do regime de distribuição de chuvas, da altitude e da duração da estação seca. A riqueza é estimada em 20 mil espécies de plantas vasculares, sendo 40% endêmicas, destacando que, em menos de duas décadas, mais de 1.000 novas espécies de angiospermas foram descobertas, o que representa 42% do total descrito para o Brasil neste período. Constituindo o grupo de plantas mais diversificado, as angiospermas apresentam as maiores taxas de endemismo em torno de 49% e também concentram todos os gêneros endêmicos de plantas vasculares. Características específicas das plantas quanto à morfologia das folhas, e estruturas presentes no tronco são essenciais para auxiliar na identificação de espécies. As principais famílias botânicas presentes na floresta estacional decidual, em riqueza e diversidade são a família bignoniaceae com folhas compostas pinadas, bipinadas ou digitadas, sem estípulas, opostas, abrangendo os ipês e carobas, como o *Jacaranda puberula* e *Handroanthus heptaphyllus*. Já na família boraginaceae as folhas variam entre pecioladas ou sésseis, inteiras, simples, sem estípula, com margem do limbo inteira ou serreada, filotaxia alterna, abrangendo espécies como o *Cordia trichotoma* e *Cordia americana*. Na família fabaceae o caule é extremamente variado, quanto à filotaxia as folhas são alternas, espiraladas, raramente opostas, compostas com estípulas, o fruto característico é uma vagem ou legume, representada por espécies como o *Parapiptadenia rigida*, que possui folha bipinada, margem do limbo inteira e filotaxia alterna, logo *Myrocarpus frondosus* e *Apuleia leiocarpa* apresentam folhas pinadas, margem do limbo inteira e filotaxia alterna. Apresentando um cheiro característico nas folhas quando esmagadas, devido à presença de óleos essenciais, a família lauraceae possui folhas simples, geralmente alternas, às vezes opostas ou verticiladas, coriáceas e aromáticas e com estípulas bem desenvolvidas; representada pela espécie *Ocotea puberula*, dentro outras canelas. Com inflorescência altamente vistosa a família malvaceae apresenta folhas simples, alternas, geralmente palminérveas - por vezes peninérveas, com estípulas, margem do limbo inteira ou serreada, abrangendo espécies como a *Ceiba speciosa*, com folha composta digitada, margem do limbo dentada e filotaxia alterna, além de espécies conhecidas como louro branco e açoita cavalo. Já na família meliaceae as folhas são compostas, pinadas, filotaxia alterna, sem estípulas, abrangendo espécies como *Cabralea canjerana* e *Cedrela fissilis*. Tendo características marcantes, como a casca geralmente lisa, flores brancas ou vermelhas a família myrtaceae abrange plantas de folhas simples, inteiras, alterna ou oposta e às vezes oposta cruzada, com pontos translúcidos, folhas sem estípulas ou com estípulas muito pequenas, como *Eugenia uniflora* e *Myrcianthes pungens*. Fruto carnudo em forma de drupa, é uma das particularidades da família moraceae, que possui folhas simples, alternas, com estípulas caducas, sendo representada

¹ Bióloga; aluna da especialização em Conservação da Biodiversidade da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus – Frederico Westphalen RS, Brasil. Email: jaque.ambrosio@gmail.com.

pelo *Ficus luschnathiana*, as espécies de figueiras são listadas como espécimes nativos imunes ao corte, conforme consta no Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul, Lei nº 9.519/92. Inúmeras espécies das famílias citadas estão presentes na lista de espécies ameaçadas de extinção do Estado do Rio Grande do Sul, segundo Decreto nº. 52.109/14, as quais merecem atenção e respaldo jurídico, evitando assim a perda da biodiversidade.

Palavras-chave: Mata atlântica. Famílias botânicas. Morfologia vegetal.

MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO ORNITOLÓGICA: ABORDAGENS PRÁTICAS DE CAMPO

Luís Eduardo Fritsch¹

Rauter Ruben da Silva²

Marcelo Carvalho da Rocha³

As aves compõem uma classe de vertebrados que desperta muita admiração ao homem, devido a sua beleza morfológica e a grande variabilidade de seus cantos. Compreendem cerca de 10.000 espécies distribuídas em todo o planeta, e se constituem em um dos grupos mais ricos e abundantes dentre os vertebrados. Na América do Sul ocorrem aproximadamente 3.200 espécies, tal fato se dá devido a fitofisionomia ocorrente no continente. De acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), em sua lista publicada no ano de 2015, o Brasil apresenta 1.919 espécies ao longo de seu território. Situado em uma zona de transição, o Rio Grande do Sul possui em sua composição fitogeográfica, formações campestres ao sul e florestas do bioma mata atlântica ao norte, em razão disso apresenta uma vasta riqueza em sua avifauna, contabilizando 661 espécies ocorrentes, correspondendo 34,44% das espécies existentes em todo o território nacional. Contrapondo o conhecimento popular, as aves têm muito mais importância do que usualmente lhes é atribuída. São indicadores de qualidade ambiental, atuando na dispersão de sementes, ajudando na polinização e no consumo de matéria orgânica em decomposição (necrofagia), dessa forma, sendo de extrema importância para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas. Além de ser uma atividade científica, a observação de aves é uma alternativa de lazer que tem aumentado exponencialmente seu número de adeptos. Mesmo sendo uma prática amadora, o birdwatching, assim conhecido mundialmente, pode trazer inúmeras contribuições ao conhecimento científico, simplesmente pelo fato de seus praticantes disponibilizarem seus registros obtidos para a comunidade acadêmica. Tal atividade também pode ser utilizada como ferramenta didática de caráter lúdico e prático, sabendo-se que oferece múltiplas possibilidades interdisciplinares de abordagem da temática ambiental. Tendo em vista os aspectos já mencionados, o presente trabalho teve como objetivo abordar os métodos empregados para o estudo da Ornitologia prática, fornecendo subsídios para a escolha de equipamentos e técnicas adequadas, bem como a sua aplicabilidade em campo, deste modo, proporcionando ao observador uma melhor acurácia na identificação e classificação das espécies em suas pesquisas. Primeiramente podemos identificar uma ave de acordo com suas características morfológicas, tendo em vista que, apresentam características marcantes que as diferem dos outros grupos de vertebrados. Todas as aves apresentam bico, asas, e os filhotes se desenvolvem em ovos, porém, essas não são características exclusivas das aves. A única particularidade que pertence a esta classe são as penas, que lhes permitem a seleção sexual, o voo, além de promover isolamento térmico e outras variadas funções. Ao decorrer de sua evolução, as aves desenvolverem diversos mecanismos de adaptação aos ambientes onde vivem. Essas podem ser notadas através das diferentes formatos de bicos, asas, plumagens e formas de voo, tais características permitem que essa classe tenha uma distribuição cosmopolita. De acordo com essa diversidade de habitats

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: luiseduardof95@gmail.com

² Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: bio31633@uri.edu.br

³ Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: marcelo@uri.edu.br

ocupados, podemos agrupa-las em: silvícolas, aquáticas, marinhas e limícolas. As diferentes estratégias de alimentação nos permitem genericamente classifica-las de acordo com a sua estrutura trófica, sendo essas: frugívoras, granívoras, insetívoras, nectarívoras, carnívoras, piscívoras, necrófagas e onívoras. Embora seja possível a observação de algumas características em vista desarmada, é de grande valia a utilização de equipamentos adequados que permitem uma melhor visualização destas e auxiliam na identificação das espécies, como: binóculos, lunetas, máquinas fotográficas e gravadores de áudio, são equipamentos utilizados para essa atividade. E ainda para se obter sucesso em suas pesquisas, o observador deve estar vestido com roupas adequadas, como cores camufladas ou discretas, manter estrito silêncio evitando toda e qualquer forma de barulho, para que, dessa forma, mantenha-se o mais imperceptível possível. Sabe-se que é possível avistar aves a qualquer hora do dia e época do ano, porém, é durante a primavera e o início do verão que suas atividades aumentam exponencialmente, isso devido ao período reprodutivo que abrangem o cortejo e a nidificação. Ainda cabe salientar que os melhores períodos do dia para observar são o início da manhã e o término da tarde, onde essas estão em procura de alimento e defendendo território. Para se obter uma identificação precisa, é necessário que sejam coletadas o maior número de informações do animal. Primeiramente, pode-se estimar o tamanho e forma do espécime, através de uma análise comparativa com outra espécie já conhecida, em seguida um dos caracteres mais importantes a ser apurado é a coloração da plumagem e sua distribuição de cores. É também muito importante registrar a cor e alguns detalhes presentes, como barras nas asas e cauda, pintas ou machas pelo corpo e faixas na cabeça. E ainda verificar a coloração do bico, das patas e olhos. O comportamento e o local onde ela foi avistada pode contribuir muito para a identificação. Além dos aspectos morfológicos e comportamentais já citados, outra característica peculiar é a vocalização, tendo em vista que, cada espécie possui uma maneira própria de emitir seu conjunto de vocalizações. Se possível, o pesquisador deve gravar os sons emitidos pelo animal em referência, pois, tal gravação pode se tornar uma ferramenta essencial para uma análise posterior. Após realizada a coleta de dados, o pesquisador deverá comparar seus registros com as publicações encontradas em livros e sites especializados. Se ainda não conseguir concretizar uma definição pontual, de saber qual é a espécie em estudo, é importante a discussão com observadores que possuam maior experiência, para que se torne possível alcançar o objetivo pretendido. Quando utilizados os métodos e técnicas corretas, a observação de aves torna-se um instrumento muito importante de difusão do conhecimento científico. Após identificar determinado grupo de aves, podemos compreender e inferir diversas questões ecológicas de um determinado ecossistema e estabelecer uma importante conexão entre o conhecimento científico e popular sobre diversos aspectos ligados à preservação do meio ambiente.

OFICINA DE TAXIDERMIA

Caio Eduardo Messoro Bagnolo¹

É a técnica de preservação da forma da pele, planos e tamanho dos animais, taxidermia ou taxiodermia (termo grego que significa "dar forma à pele") é o feito de montar ou reproduzir animais para exibição ou estudo. Esta técnica é usada para coleção científica ou para fins de exposição, é importante ferramenta de conservação, trazendo também uma alternativa de lazer e cultura para a sociedade. Tem como principal objetivo o resgate de espécimes descartados, reconstituindo suas características físicas e, às vezes, simulando seu habitat, o mais fielmente possível para que possam ser usados como ferramentas para educação ambiental ou como material didático. A técnica vem sendo melhorada durante décadas, hoje utiliza-se modelagem em resina de poliuretano, porém devido ao custo mais elevado, foi escolhida a técnica convencional de armação e preenchimento por plástico descartado. Serão utilizadas duas ordens de vertebrados para a taxidermia prática com os alunos, aves e mamíferos. Os animais foram recolhidos das rodovias estaduais e federais da região vítima de atropelamento e alguns foram recolhidos das ruas da cidade não sabendo o motivo do óbito. O primeiro procedimento para preservar o animal é introduzir algodão em todos os orifícios para que não suje ou molhe a pele e em seguida congelar o mesmo. Primatas devem ser congelados por no mínimo 2 meses. Para executar a prática, os alunos terão de estar usando o jaleco, óculos, luva de borracha ou cirúrgica e se for de agrado a pessoa o uso de máscara para inibir possíveis odores. Serão observadas, as características básicas como a curvatura da coluna do animal, cor dos olhos e curvatura da asa (para aves), em seguida as medições que consistirão em: comprimento focinho ânus (CFA), comprimento atlas ânus (CAA), comprimento torácica anus (CTA), comprimento atlas escapula (CAE), comprimento total membros superiores (CTMS), comprimento pata dianteira direita escápula (CPDDE), comprimento pata dianteira esquerda escápula (CPDEE), circunferência do crânio (CC), circunferência inicial do pescoço (CIP), circunferência final do pescoço (CFP), circunferência pós escapula (CPE), circunferência quadril lombar (CQL), comprimento pata traseira direita quadril (CPTDQ), comprimento pata traseira esquerda quadril (CPTEQ), circunferência inicial coxa direita (CICD), circunferência inicial coxa esquerda (CICE), circunferência final coxa direita (CFCD), circunferência final coxa esquerda (CFCE) e comprimento total dos membros anteriores (CTMA). Após as medições, um registro fotográfico para ter como controle, os materiais para a técnica são: bisturi, lamina de bisturi, pinças (comuns e dente de rato) de diversos tamanhos, alicate, martelo, arames de diversas espessuras, linha de pesca, seringas e agulhas, ácido bórico e alúmen de potássio, farinha de milho, algodão, álcool 70% e formol 10%. O corte no abdômen do animal é até a camada que separa o couro dos órgãos, cuidando para não perfurar a camada para evitar sujeira na pele, ao mesmo tempo que cortar aplicar a farinha de milho para absorver o líquido e com cuidado vai separando o couro. Segue retirando o couro e aplicando a farinha até passar o dedo pela coxa para cortar na patela separando a fíbula do fêmur, o mesmo procedimento na outra coxa e segue retirando a pele até os membros superiores, o mesmo procedimento dos membros anteriores será repetido. Será separado o crânio do restante do corpo, cortando antes da vertebra atla. Retirar o cérebro do animal com pinça e papel higiênico ou algodão, certificando se que não existe nenhum vestígio do órgão, retirar os olhos com muito cuidado para não cortar a pele do animal, retirar a língua, o resto de tecido muscular do crânio deixando somente o focinho do animal, o restante de tecido

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen. Email: caiombagnolo@gmail.com

muscular dos membros anteriores e superiores e o que ficou na pele do animal. Com arame rígido, será montado um esqueleto, se necessário, uma estrutura dupla para dar reforço de sustentação ao animal, pegar a medida de CFA acrescentar 10 cm, a medida CAE e no final desse comprimento fazer uma volta no arame, inserir o arame com o CTMA deixando sempre folgas de 10 cm e fazer uma volta para fixar esse no CFA, repete o procedimento nos membros anteriores. Após concluir o esqueleto, revesti-lo com a pele cuidando para que não fure, lembrando que cada furo tem que ser costurado. As extremidades do esqueleto devem ser afiadas para passarem pelas patas, e depois de passadas dobradas para não voltarem. Os arames dos membros anteriores e superiores devem ser amarrados nos ossos restantes dos membros para ficar mis rígido. Depois aplicar a mistura de ácido bórico e alúmen de potássio para que o restante de tecido muscular seja corroído e esterilizado pelo ácido para evitar que insetos se alojem no animal já taxidermizado. Inserir tecido desfiado de poliéster no crânio no animal aumentando seu volume em 10% pois depois que fechar o animal, a tendência é a pele secar e diminuir em 10% de tamanho por causa dos produto químicos, e inserir plástico bolha no corpo do animal com o mesmo procedimento citado anteriormente. Retirar os tendões das falanges, inserir os olhos com cuidado e certificar que as pálpebras ficaram corretas, aplicar o formol na cauda, nas patas e narinas. O último processo é fechar o animal com linha de pesca e pode-se usar agulha de costura, agulha de sutura cirúrgica ou agulha da seringa (tire a capa de plástico da agulha, passe a linha de pesca e com um alicate pressione a parte não perfurante da agulha para fixar a linha), quanto menos espaçada a costura, visualmente melhor ficara. Para usar a técnica em aves, o procedimento passa a ser mais cauteloso, pois a pele é muito mais frágil, sendo assim talvez seja necessário o uso de colher de chá para separar o couro do tecido muscular. As medições podem usar o mesmo critério, porém não é retirada a carne do crânio. Poderão ser colocados em pedras, troncos de arvores para simular o ambiente natural ou colocá-los em ambientes comuns.

Palavras-chave: Taxidermia. Mamíferos. Aves.

TECNOLOGIA SUPERCRÍTICA APLICADA À MICRONIZAÇÃO, ENCAPSULAMENTO DE PRINCÍPIOS ATIVOS E TESTES IN VIVO

José Vladimir de Oliveira¹

A presente palestra aborda o emprego de meios pressurizados visando à produção de nano e micro partículas de princípios ativos, recristalizados, encapsulados em biopolímeros. Considerando a relevância e o espectro de aplicabilidade, são apresentados como exemplo de aplicação da técnica os princípios ativos teofilina, β -caroteno, resveratrol, óleo de semente de uva e n-acetil cisteína (NAC) e o biopolímero PHBV, tendo dióxido de carbono como fluido antissolvente. Os parâmetros investigados foram: temperatura, concentração inicial de soluto na solução orgânica, taxa de adição da solução orgânica e de antissolvente, comprimento e diâmetro do tubo capilar. Verificou-se que a temperatura, concentração inicial da solução, taxa de adição da solução e do antissolvente influenciaram nas características das partículas precipitadas. Foram observadas a formação de estruturas tipo lâminas, placas, e esferas. Partículas finais com tamanhos médios da ordem de 30 nm a 70 μ m foram obtidas, significando, em geral, em reduções de até 500 vezes. Testes de encapsulamento são apresentados para os princípios ativos bem como de liberação em diversos solventes. Além disso, é apresentada a aplicação in vivo em sistemas-modelo, utilizando peixes zebra-fish e camundongos com foco em doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson, obtendo-se resultados promissores no tratamento de tais males.

¹ Coordenador Adjunto do Programa de Ciências Ambientais da Unochapecó e Professor Voluntário/UFSC, onde atua como Professor Permanente do Programa de Engenharia de Alimentos.

ZONAS RIPÁRIAS: UM OLHAR ECOSISTÊMICO SOBRE O ECÓTONO TERRA-ÁGUA

Luiz Ubiratan Hepp¹

A palestra sobre Ecologia de zonas ripárias, ou popularmente chamadas 'matas ciliares', destacou a importância destes ambientes para a conservação dos corpos hídricos. O prof. Luiz Hepp do Mestrado em Ecologia da URI apresentou para os participantes do I Workshop de Ciências Biológicas resultados de estudos realizados sobre a integridade ambiental na região norte do Rio Grande do Sul. Nestes estudos são destacadas as funções das matas ripárias, como retenção de sedimentos, estabilidade das margens, manutenção da diversidade, funções estas que colaboram decisivamente para a qualidade da água de pequenos rios. Por outro lado, o prof. Luiz demonstrou sua preocupação com o elevado grau de degradação que estes ambientes se encontram no Rio Grande do Sul. "Mesmo com o novo Código Florestal e novas recomendações legais para conservação destes ambientes, ainda é muito comum encontrarmos as margens de pequenos rios desprovidas de vegetação. Os pequenos rios, sangas, córregos, compreendem cerca de 80% de toda a drenagem de uma bacia hidrográfica, desta forma, se degradarmos estas regiões cada vez mais, estaremos acabando com a qualidade e quantidade de água dos nossos rios", relata o prof. Luiz ao final de sua palestra.

¹ Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Erechim. Email: marcelo@uri.edu.br

MESA REDONDA: I WORKSHOP DE CIÊNCIAS BIOLÓGICA

Francini B. Missiura¹

O núcleo ambiental da URI- representado pela Técnica responsável Biol. Francini B. Missiura organizou um momento voltado para a parte prática de uma atribuição do Bacharel em Biologia onde proporcionou uma troca de experiências e pontos de vista de diferentes áreas ambientais (fiscal, licenciador, técnico e defesa na visão da advocacia). Foram convidados uma licenciadora municipal da Prefeitura de Jaboticaba e especialista em Biotecnologia e Gestão Ambiental Jaqueline Ambrósio, o Fiscal Ambiental da prefeitura de Frederico Westphalen, Diego Rigon de Oliveira e o professor de direito ambiental da URI- F.W. Thiago Luiz Rigon de Araújo. Dos pontos para escolha dos casos priorizou-se o maior número e incidência na nossa região. A pessoa que passar a responder por esses crimes terá que estar ciente que o mesmo ocorrerá nas três esferas jurídicas: administrativa, civil e penal. O 1º e o 2º caso referem-se a supressão de vegetação através de capina ou maquinário e uso de fogo, principalmente em áreas de preservação permanente (APP) ambos sem autorização do sistema ambiental municipal originando desta forma um Termo de Acordo de Conduta (TAC) composto por um projeto de recuperação em áreas degradadas (PRAD) e seus relatórios de acompanhamento com duração mínima de 4 anos. A área de suinocultura teve um destaque na noite, pois sua presença é relevante nas áreas rurais na nossa região e incentivada pelas grandes empresas onde suas instalações e atribuições ocorrem em pequenas propriedades e desta forma ali encontram-se situações de possível contaminação dos recursos hídricos que passam por essas propriedades. Questões relacionadas a todos os casos foram levantadas pelo o público presente onde se conseguiu ver na prática quem assume e responde por essas ações e como proceder perante a prevenção destas ações ambientais para evitar maiores complicações atribuídas a fiscalização ambiental. Esse momento trouxe na prática alguns casos que farão parte da rotina de um Biólogo seja ele um licenciador ou prestador de serviços ambientais num futuro mercado de trabalho em empresas públicas e privadas.

¹ Professora Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus Frederico Westphalen. Bióloga Técnica Responsável pelo Núcleo Ambiental da URI Câmpus Frederico Westphalen. Email: fbmissiura@fw.uri.br

A presente edição foi composta pela URI,
em caracteres Garamond,
formato e-book, pdf, em setembro de 2017.