

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

# ANAIS DO II SIMPÓSIO DE BIODIVERSIDADE



Resumos apresentados no II Simpósio de Biodiversidade, realizado de 08 a 11 de dezembro de 2009, em Santa Maria/RS, Brasil.

## Sumário por nome do primeiro autor:

### Resumos Apresentados em Formato de Pôster

<b>ÁREA: ZOOLOGIA.....</b>	<b>4</b>
ZO40 Amanda Marchiori.....	38
ZO37 Ana Paula dos Santos de Carvalho.....	35
ZO24 Ane Elise Branco Pavanatto.....	25
ZO17 Angela Michelotti.....	19
ZO42 Arielli F. Machado.....	40
ZO28 Bethânia Ross.....	28
ZO07 Brisa Peres.....	9
ZO39 Bruna Braun.....	37
ZO12 Bruna Laís Turra.....	14
ZO13 Carolina Costa.....	15
ZO16 Caroline B. Hauschild.....	18
ZO18 Claiton Huber Salvador.....	20
ZO03 Cristina Brandes Grosskopf.....	6
ZO25 Denise Regina Scherer.....	26
ZO35 Diana Gonçalves Dellagnese.....	38
ZO21 Edson Pinheiro Bachinski.....	23
ZO11 Erikcsen Augusto Raimundi.....	13
ZO44 Etiane Medianeira Hundertmark Saccol.....	42
ZO09 Gilza Maria de Souza-Franco.....	11
ZO14 Gustavo Lara Canella.....	16
ZO10 Jacir Dal Magro.....	12
ZO20 Jober Vanderlei de Vargas Machado.....	22
ZO36* Larissa Paim Bernardo.....	34
ZO31 Leticia Coutelle Honscha.....	30
ZO04* Marina P. V. dos Santos.....	7
ZO05 Marlon da Luz Soares.....	8
ZO23 Mauricio Paulo Batistella Pasini.....	24
ZO19 Nara C. Lanzarini.....	21
ZO38 Nicolas B. de Figueiredo.....	36
ZO33 Paulo Affonso Fonseca Pires Neto.....	31
ZO34 Renata Figueira Machado.....	32
ZO27 Rudi Fernando dos Santos.....	27
ZO08 Rui Marcio Franco.....	10
ZO15 Simone Piltz.....	17
ZO29 Sônia Poncio.....	29
ZO41 Vanessa Nascimento Pereira.....	39
ZO43 Verônica Franciele Seidel.....	41
ZO02 Victor Mendes Lipinski.....	5
<b>ÁREA: BOTÂNICA</b>	
BO04 Aline Portantiolo Lettnin.....	47
BO11 Angela Luciana de Avila.....	53
BO10 Angélica Rossana Castro de Souza.....	52
BO03 Cristina Gouvêa Redin.....	46
BO16 Douglas Rodrigo Becker Foltz.....	55
BO01 Liliana Essi.....	44
BO07 Marta Silvana Volpato Scoti.....	50
BO19 Michele Heberle.....	57
BO05 Nathália Pimentel.....	48
BO18 Nistely Luiza Grellmann Pacheco.....	56
BO06 Rafael Marian Callegaro.....	49
BO02 Renan Alves Conceição.....	45
BO12 Ronilda T. Silveira.....	54
BO20 Tatiane Bertuzzi.....	58
BO09* Thaíse da Silva Tonetto.....	51
<b>ÁREA: GENÉTICA, BIOLOGIA MOLECULAR E BIOQUÍMICA.....</b>	<b>59</b>
GB01 Adriano Luiz Benedeti.....	60
GB07* Andreza Bolzan.....	64

GB02	Fernando Piccinini.....	61
GB06*	João Henrique do Nascimento Franco.....	63
GB04	Karina Gutierrez.....	62
GB08	Mariana Durigon.....	65

## **ÁREA: ENSINO E EXTENSÃO.....66**

EN17	Ângela Denise Hubert Neufeld.....	81
EN16	Cíntia Boldt Souza.....	80
EN04	Cleusa Teresinha Anschau.....	70
EN05	Ezequiel Gasparin.....	71
EN24	Fernanda Somavilla.....	86
EN12	Heloisa Cardoso.....	77
EN20	Ivanessa Scota.....	83
EN11	Liara Colpo Ribeiro.....	76
EN18	Lisiane Löbler.....	82
EN10	Lucivani A. Nascimento.....	75
EN21	Maiara Bernardes Marques.....	84
EN08	Málvaro M. Salin.....	74
EN15	Marcio Fernandes Cortes.....	79
EN02	Mariléa Fátima Matiazzo.....	68
EN01	Pedro Vieira Bastos.....	67
EN06*	Rômulo Loureiro Casciano.....	72
EN07	Rosangela Silva Gonçalves.....	73
EN13	Tatiane Staub.....	78
EN03	Tiago Roberto. N. Bertaso.....	69
EN22	Zélio Rumpel Brum.....	85

## **Resumos Apresentados Oralmente ..... 87**

Alexandre Varaschin Palaoro.....	93
Ana Paula Christoff.....	100
Ana Paula Konzen Riffel.....	103
André Luis Domingues.....	106
Ane Elise Branco Pavanatto.....	92
Brisa Peres.....	101
Cadidja Coutinho.....	90
Carolina Pietczak.....	99
Cristiane Fortes Marks.....	91
Douglas Oscar Ceolin Mariano.....	94
Felipe ten Caten.....	102
Francine Cenzi De Ré.....	104
Francis M. B. Zambra.....	97
Greice Lubini.....	96
Josiane Allebrandt.....	89
Karina Gutierrez.....	98
Marcelo Marchet Dalosto.....	105
Rosangela Estel Ziech.....	95
Sinara S. Jardim.....	88

\* Premiados como melhores trabalhos da área.

# RESUMOS APRESENTADOS EM FORMATO DE PÔSTER



**ÁREA: ZOOLOGIA  
(ZO)**

## ZOo2

### UTILIZAÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS BENTONICOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO ARROIO ITAQUARINCHIM, SANTO ANGELO, RS.

Victor Mendes Lipinski<sup>1</sup>; Tiago Roberto N. Bertaso<sup>1</sup>; Marlon L. Soares<sup>1</sup>; Briseidy Marchesan Soares<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/Santo Ângelo  
victorlipinski@hotmail.com

Arroio Itaquirinchim abastece parte da população de Santo Ângelo/RS e vem sofrendo ação antrópica significativa e encontra-se em contínuo processo de deterioração causada pelo homem o que representa uma séria ameaça ao ambiente e a população. Considerando a importância do arroio para a comunidade iniciou-se um trabalho investigativo para avaliar as condições ambientais do seu entorno e da água. Os macroinvertebrados bentônicos são utilizados como bioindicadores da qualidade da água, em condições ambientais específicas com níveis diferenciados de poluição. Realizou-se um estudo para avaliar a qualidade da água utilizando macroinvertebrados como bioindicadores. Foram selecionados 06 pontos do arroio e realizadas 04 coletas de agosto/2008 a maio/2009. As amostragens de sedimento de fundo do rio foram realizadas por estação do ano utilizando um amostrador do tipo Surber. Verificou-se que o ambiente aquático vem sofrendo com o escoamento de esgoto doméstico e industrial e com a erosão das lavouras devido ausência ou diminuição da mata ciliar que aumenta significativamente o assoreamento. O crescimento populacional e a falta de planejamento habitacional do município colaboram com a degradação deste manancial, do qual é captado parte da água que abastece a população. Os dados mostram uma redução na diversidade de morfo-espécies. Verificou-se maior abundância de indivíduos de Chironomidae e Oligocheata que são organismos tolerantes a grandes concentrações de poluição e uma redução de indivíduos sensíveis. Os dados biológicos indicam uma alteração na qualidade da água do arroio mostrando que grupos mais resistentes se tornaram dominantes e os mais sensíveis raros ou ausentes. O contínuo processo de deterioração do ecossistema Itaquirinchim representa uma ameaça ao ambiente devido às alterações que se manifestam através da redução da diversidade aquática. O controle do uso indevido da área do entorno, do despejo de resíduos industriais, urbanos e da área rural no arroio são medidas emergências para que os efeitos da poluição possam ser minimizados. É fundamental que a população tome consciência da importância deste ambiente para desenvolvermos ações educativas que possam garantir às gerações futuras um ambiente ecologicamente sustentável.

## ZO03

### ASPECTOS ECOLÓGICOS DE FAMÍLIAS DE ARANHAS PRESENTES EM ECÓTONES E CENTRO DE MATA CILIAR DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA DE PORTO UNIÃO (SC)

Cristina Brandes Grosskopf<sup>1</sup>, Daniela Holdefer<sup>2</sup>, Janael Ricetti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Comunitária da Região de Chapecó (SC) – UNOCHAPECÓ; <sup>2</sup>Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória (PR); <sup>3</sup>Janael Ricetti, NEC-PUCPR.  
cristina\_grosskopf@yahoo.com.br

Palavras-chave: Floresta de Ombrófila Mista, efeito de borda, fragmentação do habitat, araneofauna, diversidade.

As áreas de borda situadas entre formações florestais e áreas abertas como campos, apresentam grande fluxo entre espécies, que podem estar se movimentando ou utilizando os recursos ali disponíveis. Uma área de estudo com estas características foi implantada na localidade de São Domingos do Pintado, Porto União (SC) às margens do Rio Iguazu e com formação vegetal original de mata ciliar, com o objetivo de analisar os aspectos ecológicos de aranhas presentes em ecótono e centro da referida situação florística. O conhecimento de espécies existentes nestas áreas é indispensável para o estudo de aspectos estruturais e funcionais da comunidade local bem como as suas interrelações. Foram realizadas amostras aleatórias em (A) mata ciliar: área com influência antrópica, apresentando trilhas e variações na densidade da vegetação, com dossel entre 10 e 20 m; (B) borda de vegetação: área com zona de transição estreita entre a vegetação e a matriz de pasto; (C) campo: área com vegetação alterada, em termos de composição e distribuição espacial, devido ao processo de interferência antrópica/antropogênica, é alagadiça em épocas de cheias por interferência do solo sem percolação e escoamento das águas. A amostragem ocorreu nos períodos de 19/01/07 a 19/06/07 utilizando dez armadilhas de queda do tipo "pitfall", equidistantes 10 m em cada área, expostas permanentemente com retirada do material a cada sete dias. O material foi identificado com auxílio de especialistas junto a PUC-PR através da Chave de Identificação de Famílias de Aranhas Brasileiras. Foram coletados 449 indivíduos (64,8% indivíduos imaturos) distribuídos em 23 famílias, com percentual de indivíduos amostrados e número de famílias encontradas para as três áreas respectivamente: "A"= 21%, 20; "B"= 44%,12; e "C"= 36%, 13. A diferença no número de famílias da área "A" em relação às outras duas áreas pode indicar que os habitats de campo e borda sejam similares quanto à disponibilidade de recursos para o estabelecimento das populações. Isto se deve, possivelmente a disponibilidade de fontes energéticas e protéicas disponível as presas, relacionadas a ocorrência de espécimes vegetais em floração na mata ciliar. A família Lycosidae representou 70% dos espécimes e foi a mais abundantes em todas as áreas. Apenas 13 famílias ocorrentes na área "A" também ocorreram nas outras duas áreas, sendo que sete foram exclusivas da mata ciliar. As áreas "B" e "C" compartilharam oito famílias. As variações de riqueza e distribuição das famílias, devido a grande dinâmica estrutural dos ecótonos amostrados, demonstrou que os fatores ambientais avaliados podem influenciar na ocorrência de famílias de aranhas da região. A diversidade de aranhas de trechos de mata com menor interferência antrópica revelou o nível de conservação e preservação do grupo no fragmento, mesmo que algumas guildas não foram encontradas em áreas de vegetação secundária e em áreas utilizadas para agropecuária, agricultura e estradas. Este fato, possivelmente relaciona-se com o método de amostragem aplicado, que mesmo sendo de grande eficiência para o grupo em questão, limita a amostragem nas aranhas de solo. Diferentes padrões de ecologia de comunidades poderão ser revelados de acordo com estudos futuros.

## ZOO4

### BIODIVERSIDADE EM AGROECOSSISTEMAS: VERTEBRADOS DO MUNICÍPIO DE CAXAMBU DO SUL, SANTA CATARINA

Marina P. V. dos Santos<sup>1</sup>, Vinícius M. Caldart<sup>2</sup>, Franciele Ribacki<sup>1</sup>, Eliara S. Müller<sup>3</sup>, Elaine M. Lucas<sup>3</sup>, Vanessa B. Fortes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Comunitária da Região de Chapecó; <sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria; <sup>3</sup>Orientador, Universidade Comunitária da Região de Chapecó; <sup>4</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria  
barbisan.vanessa@gmail.com

Palavras-chave: Anfíbios, Aves, Mamíferos, Inventário, Riqueza de espécies

Caxambu do Sul é um município com 144,58 km<sup>2</sup> e cerca de 5.000 habitantes, situado à margem do rio Uruguai, no oeste catarinense. A atividade econômica predominante é a agricultura, que resultou na destruição de grande parte de sua vegetação natural (Floresta Estacional Decidual). A única Unidade de Conservação existente (Floresta Nacional de Chapecó) situa-se em município vizinho e não garante proteção integral à fauna. Ainda, alguns dos remanescentes florestais de maior tamanho situam-se na margem do rio Uruguai e serão suprimidos pelo enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó em 2010. Nesse contexto, realizamos um inventário da fauna de vertebrados desse município, visando identificar a importância das áreas naturais remanescentes para a conservação da biodiversidade regional. A primeira etapa do projeto transcorreu entre setembro de 2007 e maio de 2009. Foram amostradas sete localidades rurais do município, quatro dias por localidade, utilizando os seguintes métodos: (1) Anfíbios - busca ativa noturna visual e auditiva, cerca de 3 horas/noite; (2) Aves - transecções para registro visual e auditivo, 4 horas diárias no período matutino; (3) Mamíferos - transecções para registro visual e de vestígios, 4 horas diárias no período matutino. Quanto aos anfíbios foram registradas 21 espécies, sendo 20 nativas e uma exótica. A riqueza de espécies por localidade variou entre nove e 13. A espécie exótica rã-touro (*Lithobates catesbeianus*) foi registrada em todas as localidades. *Limnomedusa macroglossa*, registrada em duas localidades, é considerada 'Criticamente em Perigo' segundo a lista da fauna ameaçada do estado do Paraná. Também foram registradas 168 espécies de aves, 87 a 103 espécies por localidade. Dessas, *Crotophaga major*, *Phaetornis eurynome*, *Dryocopus lineatus* e *Colonia colonus* na categoria 'Vulnerável', *Baryphthengus ruficapillus* na categoria 'Criticamente Em Perigo' e *Contopus cinereus* na categoria 'Em Perigo', segundo Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Rio Grande do Sul. Para os mamíferos a riqueza total foi de 23 espécies (sete ordens, 15 famílias) variando entre seis e doze espécies por localidade. Apenas *Cerdocyon thous*, *Cebus nigritus* e *Sciurus aestuans* estiveram presentes nas sete localidades. A maior parte das espécies apresenta ampla tolerância ecológica, porém destaca-se a presença de espécies ameaçadas no Rio Grande do Sul, especialmente *Agouti paca* (Em Perigo), encontrada em apenas uma localidade e *Mazama* sp. em duas localidades. Também foram registradas cinco espécies 'Vulneráveis' (*Tamandua tetradactyla*, *Leopardus pardalis*, *Puma yagouaroundi*, *Nasua nasua* e *Eira barbara*). A riqueza de espécies observada em Caxambu do Sul foi significativa, especialmente considerando que se tratam de agroecossistemas, com pequena proporção de áreas naturais preservadas. Contudo, isso não significa que existam no município populações viáveis dessas espécies, destacando a relevância de estudos futuros, voltados especialmente para as espécies que se encontram sob maior grau de ameaça ou pressão antrópica. Uma segunda etapa desse projeto encontra-se em andamento.



## ZOo5

### LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA EM ÁREA DE FRAGMENTAÇÃO VEGETAL: UM OLHAR ATENTO AS ESPÉCIES AMEAÇADAS

Marlon da Luz Soares<sup>1</sup>, Victor Mendes Lipinski<sup>2</sup>, Tiago Roberto Nunes Bertaso<sup>2</sup>, Briseidy Marchesan Soares<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Acadêmico do Curso de Biologia, URI - Campus Santo Ângelo, <sup>2</sup>Co-autor, Acadêmicos do Curso de Biologia, URI - Campus Santo Ângelo, <sup>3</sup>Orientadora, Professora, Departamento de Biologia, URI - Campus Santo Ângelo.

marlo.bio@hotmail.com

Palavras-chave: Avifauna, Espécies Ameaçadas e Monitoramento.

Atualmente foram descritas 128 espécies de aves ameaçadas ou extintas no Rio Grande do Sul, 27 tem suas populações também ameaçadas em escala global e 31 correm risco de extinção em todo território nacional. As aves silvestres são reconhecidas como bioindicadores de ecossistemas naturais, além disso, ajudam na dispersão de sementes e na polinização de muitas espécies alógomas, transmitem harmonia, inspiração e também participam de teias alimentares entre ratos, cobras e insetos, entre outras contribuições ao meio ambiente. A fauna da região das Missões vem sofrendo com a perda e a fragmentação de habitats que estão associados a grandes supressões florestais influenciando na diminuição da biodiversidade. No noroeste do Rio Grande do Sul está sendo implantada uma usina hidrelétrica que poderá causar diversos impactos na região de instalação. Com base neste fato, realizou-se um levantamento da avifauna nos fragmentos da mata ciliar, na região adjacente a APP da área de influência da Usina Hidrelétrica Passo São João, e identificaram-se as espécies ameaçadas ou extintas no RS. No período de julho/2008 a março/2009 foram realizadas caminhadas/repouso em transectos nas áreas de amostragem previamente determinadas na Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí, município de Roque Gonzales. Amostragem foi realizada em diferentes ambientes: interior e borda de fragmentos florestais, espaço aéreo, campos, capoeiras e ambiente aquático. Os inventários contemplaram observações com início ao nascer do sol, prosseguindo por um período de 4 horas. Durante o percurso foi registrada a ocorrência das espécies por vocalização/visual com auxílio de binóculos. Foi registrada a ocorrência de 101 espécies de aves pertencentes a 29 famílias. Destaca-se a ocorrência de sete espécies: *Columba cayennensis* (Vulnerável), *Crotophaga major* (Vulnerável), *Euphonia violácea* (Vulnerável), *Leptodon cayanensis* (Criticamente em perigo), *Mesembrinibis cayennensis* (Em perigo), *Poliophtila láctea* (Em perigo), *Dryocopus lineatus* (Vulnerável) que se encontram ameaçadas conforme registro no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul. Provavelmente as causas do declínio das espécies na região estejam relacionadas à diminuição do habitat, ou seja devido à supressão desorientada de vegetação para o prática agrícola e agropecuário ou a construção de barragens de usinas hidrelétricas que causam a aniquilamento da mata ciliar. A avifauna local requer atenção, pois é um grupo que em sua maioria depende de ambientes florestais e está estritamente ligado a sucessão vegetacional. Então, para aumentar as chances de permanência das espécies de aves seria necessário um olhar atento à paisagem, com ações mitigadoras e de restabelecimento dos valores ambientais, tentando minimizar os processos de fragmentação de habitat.



## ZOo7

### GRADIENTES AMBIENTAIS SOBRE COMUNIDADES DE MAMÍFEROS DO PANTANAL E CERRADO: DADOS PRELIMINARES

Brisa Peres<sup>1</sup>, Nilton Cáceres<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria  
brisabio@gmail.com

Palavras-chave: Gradientes ambientais, mamíferos, Pantanal, Cerrado

Esse projeto analisa dados parciais do projeto em andamento: "Gradientes ecológicos e a conservação de comunidades de mamíferos do sudoeste do Brasil: biomas Pantanal e Cerrado", que tem coletas previstas até Agosto de 2010. Gradientes ecológicos como altitude, longitude, clima, pluviosidade e biogeografia histórica vêm sendo estudados nas últimas décadas a fim de explicar a distribuição da fauna e flora no mundo. Entretanto, estudos em menor escala considerando hipóteses como vegetação, conservação e barreiras geográficas ainda são muito raros no Brasil. Tais fatores podem ser de grande valia para a elucidação de problemas de gradientes ambientais ao nível de ecótonos e entraves, como os que ocorrem nas regiões limítrofes dos biomas Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica no estado do Mato Grosso do Sul. Portanto, esse projeto tem o intuito de verificar a existência de gradientes ambientais ao longo dos biomas Pantanal e Cerrado, e examinar a influência da vegetação e conservação sobre a distribuição, diversidade e abundância de mamíferos nesses biomas. Foram amostradas 10 localidades em um gradiente leste-oeste no estado, durante dois períodos de 30 dias em Abril e Maio de 2009 e Julho e Agosto de 2009. Em cada localidade cinco transecções lineares foram estabelecidas onde se distribui alternadamente cerca de 65 armadilhas de captura para pequenos mamíferos do tipo Sherman e Young no sub-bosque e solo, num total de 2.501 armadilhas-noite e cerca de 15 armadilhas fotográficas para mamíferos de médio e grande porte, totalizando 499 armadilhas-dia. Como isca utilizou-se para pequenos mamíferos uma mistura de abóbora, bacon, creme de amendoim e óleo de fígado de bacalhau, e, para mamíferos de maior porte mortadela e milho verde untados em óleo de fígado de bacalhau eram depositados a cerca de 2m da armadilha fotográfica. Foram registradas 44 espécies, 12 de pequenos mamíferos e 32 de mamíferos de maior porte. A Análise de Componentes Principais (PCA), utilizando MULTIV 2.4, revelou que a abundância relativa das espécies, apesar de não significativa, mostra uma tendência para maior relação com tamanho e conservação do fragmento amostrado ( $p=0,123$ ) do que com o bioma dominante ( $p=0,25$ ). A análise de Coordenadas Principais (PCOA), considerando a presença ou ausência de espécies por localidade também não acusou a existência de um gradiente ambiental evidente na comunidade de mamíferos ( $p= 0,337$ ). Entretanto, registros de espécies ameaçadas como Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e Onça pintada (*Panthera onca*) ocorreram apenas no oeste do estado, indicando uma maior riqueza de espécies, relacionada provavelmente ao melhor estado de conservação das áreas. Novas análises serão realizadas a fim de compreender a influência do gradiente ambiental e da conservação nas comunidades de mamíferos da região.

## ZOO8

### LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE DIPTERA NA ÁREA DE INFLUENCIA DA PCH SANTA LAURA UTILIZANDO A ARMADILHA LUMINOSA

Rui Marcio Franco<sup>1</sup>, Gilza Maria de Souza-Franco<sup>2</sup>, Jacir Dal Magro<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mestrando em PPGCA da Unochapecó, <sup>2</sup> PPG em Ciências Ambientais da Unochapecó, <sup>3</sup> PPG em Ciências Ambientais da Unochapecó.  
fracomgj@gmail.com

Palavras-chaves: reservatório, dípteros, rio Chapecozinho, armadilha luminosa

Os dípteros constituem uma das maiores ordens de insetos e seus representantes estão presentes em quase todos os lugares do planeta. A ordem Diptera constitui uma das quatro categorias megadiversas de insetos, contendo espécies que são de importância médica e veterinária, podendo atuar na veiculação de patógenos ao homem e animais. O objetivo do trabalho foi inventariar a fauna de dípteros utilizando-se a armadilha luminosa para captura dos insetos na área de influência da PCH Santa Laura, na fase de pós-enchimento do reservatório, entre os municípios de Faxinal dos Guedes e Ouro Verde (SC). Foram realizadas 3 coletas na área de influência da PCH localizada no rio Chapecozinho, principal afluente do rio Chapecó, compreendendo a estação de inverno/2008. A armadilha luminosa (luz ultra-violeta) foi colocada no tronco da árvore a 1,70m do solo e ligada a bateria (fonte de energia), com finalidade de atrair os insetos noturnos nos 3 pontos de amostragem: corpo do reservatório (CR), barramento próximo do reservatório (BPR) e casa de força (CF), das 18:00 horas até as 7 horas do dia seguinte, com captura dos insetos em recipiente fechado contendo álcool 70% e posteriormente identificados em laboratório. Foram coletados 348 insetos adultos pertencentes a ordem Diptera (Insecta) e distribuídos nas subordens Bachycera (infraordem Muscomorpha, Stratiomyomorpha e Tabanomorpha) e subordem Nematocera (infraordem Culicomorpha, Psychodomorpha e Tipulomorpha). A maior abundância absoluta foi registrada na família Chironomidae (250 ind.) seguido de Ceratopogonidae (26 ind.) e Syrphidae (22 ind.). Por pontos, os maiores valores encontrados foram de BPR= 190 indivíduos, CR= 60 e CF= 98. A maior média foi registrada em BPR (10,56 ind.) e desvio padrão de 34,44 ind. A riqueza total foi de 28 táxons, sendo a maior registrada no BPR (18) e a menor no CF (10). Foram encontrados como potenciais vetores de doenças em BPR o *Culex* (1 ind.) e *Aedes* (1 ind.); *Culicoides* sp. foram registrados (1 ind.) em BPR e CR, respectivamente, e *Leptoconops* sp em BPR (10 ind.) e CF (14 ind.). Embora os resultados sejam preliminares de uma estação do ano na fase pós-enchimento do reservatório (inverno/2008), vale ressaltar que com a mudança do ambiente de lótico para lêntico, este pode contribuir com o desaparecimento de muitas espécies de insetos, e por conseguinte, o aparecimento de novas espécies neste trecho devido a ação antrópica, tornando-se necessário o monitoramento contínuo, visando conhecer a fauna de dípteros da região de abrangência do reservatório da PCH Santa Laura. Contudo, os dados deste estudo poderão constituir-se de informações a serem utilizadas para o manejo sustentável da região, tanto em relação às mudanças ambientais como em relação à saúde e o bem estar humano, podendo-se a partir do conhecimento dos potenciais vetores, agir em frentes com maior eficiência, afim de evitar epidemias futuras.

## ZOOG

### A COMUNIDADE DE INVERTEBRADOS BENTÔNICOS NO RIO CHAPECÓ (SC): UMA ANÁLISE PRELIMINAR

Gilza Maria de Souza-Franco<sup>1</sup>, Rui Marcio Franco<sup>2</sup>, Jacir Dal Magro<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> PPG em Ciências Ambientais da UnoChapecó;  
gfranco@unochapeco.edu.br

Palavras-chaves: ambiente lótico, alteração ambiental, distribuição

Os invertebrados bentônicos têm sido os organismos aquáticos mais estudados como indicadores biológicos para avaliar a qualidade da água, pois são sensíveis à poluição e a mudanças no habitat, possuem ciclo de vida longo, pouca mobilidade, são tolerantes a condições ambientais extremas, ocupam uma posição central na rede trófica. Assim, esses organismos nos permitem inferir sobre as condições ambientais de um determinado ecossistema. O objetivo do trabalho foi caracterizar a comunidade de invertebrados bentônicos em um trecho do rio Chapecó, localizados nos municípios de Santiago do Sul, Entre Rios e Quilombo. As amostras foram realizadas em oito pontos, sendo seis no rio Chapecó (P1, P2, P3, P6, P7 e P8) e dois nos rios Saudades (P5) e Feliciano (P4) em dezembro/2008. O substrato foi recolhido com auxílio do amostrador Surber (em triplicata), sendo pré-triadas em jogo de peneiras com abertura de malha de 2, 1 e 0,5 mm, respectivamente. Os invertebrados retirados nas duas primeiras malhas foram conservados em formol 4% neutralizado e o sedimento retido na última peneira foi triado sob microscópio estereoscópico, em laboratório, e posteriormente, foram identificados ao menor nível taxonômico possível com auxílio de chaves de identificação. A fauna bentônica no trecho estudado foi composta por 1.103 indivíduos de invertebrados bentônicos pertencentes a 20 táxons distribuídos entre os filos Nematoda, Mollusca, Annelida e Arthropoda. A maior abundância foi registrada para *Oligochaeta* (622 ind.), representando 56,39% da abundância total, seguido de *Corbicula* sp. (160 ind.). O maior número de táxons foi registrado para Arthropoda, com destaque para a Chironomidae com 68,39% da abundância de insetos, não sendo registrado nos pontos P1, P3 e P5. *Oligochaeta* foi o único grupo presente em todos os pontos amostrados e foi dominante nos pontos P1 (153 ind.), P2 (140 ind.), P5 (142 ind.), P7 (40 ind.) e P8 (118 ind.). Nos pontos P3 (81 ind.) e P6 (50 ind.) foi registrada a maior abundância para *Corbicula* sp, enquanto que, no ponto P4 ocorreu maior abundância foi de Chironomidae (142 ind.). Nematoda com 14 ind. (1,26%) não foi registrado no ponto P4, e Ephemeroptera (Baetidae, Leptophebiidae e Caenidae) com 40 indivíduos foram ocorrentes somente no P4 (3,62%). A maior riqueza de táxons foi registrada para o ponto P5 (9 táxons), seguido por P2, P3 e P8 (8 táxons, respectivamente), P1 e P4 com 7 táxons e a menor riqueza nos pontos P6 e P7 (5 táxons). De maneira geral, na área estudada a comunidade zoobentônica pode ser considerada pobre do ponto de vista da diversidade. Essa característica pode ser atribuída às condições impostas pelo tipo de ecossistema, baixa concentração de oxigênio dissolvido, tipo de sedimento, aliado aos usos do solo nas áreas adjacentes, o que caracteriza a degradação ambiental, especialmente a falta de vegetação marginal e poluição das águas.

## ZO10

### CARACTERIZAÇÃO DE INVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM UM TRECHO DO RIO CANOAS, SANTA CATARINA

Jacir Dal Magro<sup>1</sup>, Rui Marcio Franco<sup>2</sup>, Gilza Maria de Souza-Franco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PPGCA (Unochapecó); <sup>2</sup>Mestrando do PPG em Ciências Ambientais (Unochapecó). <sup>3</sup>PPGCA (Unochapecó).  
francongj@gmail.com

Palavras-chaves: comunidade, impacto ambiental, ambiente lótico

A Bacia do rio Canoas possui área de 14.898 km<sup>2</sup>, constituindo-se a maior bacia de Santa Catarina, com vazão média de 384,73 m<sup>3</sup>/s, tendo como principais afluentes o rio Marombas e Caveiras. A bacia deste rio apresenta a exuberância da Mata Atlântica, composta por palmitos, cabreúvas, canelas, figueiras e angicos. As altas altitudes por onde corre é ambiente ideal para as formações de Floresta Atlântica como a *Araucaria angustifolia*. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a fauna bentônica em um trecho da bacia do rio Canoas, entre os municípios de Cerro Negro e Abdon Batista (SC). Foram utilizados cinco pontos amostrais, compreendendo o inverno/2008, sendo eles: Ponto P<sub>1</sub> (rio Caveiras), ponto P<sub>2</sub> (300 metros antes da confluência do rio Caveiras com o Canoas), pontos P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> e P<sub>5</sub> (rio Canoas). As amostras do substrato (em triplicata) foram recolhidas com *suber* com rede de abertura de malha de 300  $\mu$ m, pré-triadas em jogo de peneiras (malha de 2; 1 e 0,5mm), sendo os invertebrados retirados nas duas primeiras malhas fixados em álcool 70°GL. Em laboratório, utilizando microscópio estereoscópico realizou-se a triagem, contagem e identificação dos organismos ao menor nível taxonômico possível com auxílio de chaves e comparação de pranchas ilustrativas. Foram coletados e identificados 227 indivíduos da fauna bentônica pertencente a 23 táxons, distribuídos entre os filos: Nematoda, Annelida, Mollusca e Arthropoda (Crustacea, Insecta e Aracnida). A classe Insecta apresentou maior número de táxons (8g ind.) e abundância em todos os pontos, com destaque para a família Chironomidae. Os táxons mais abundantes foram Oligochaeta, representando 41,9% (95 ind.) da abundância total, seguido por Chironomidae (Diptera), que ocorreu com maior abundância entre os insetos, representando 30,0% (68 ind.) e Elmidae (Coleoptera) com 10,6% (9 ind.), e os demais táxons tiveram abundância muito baixa. Com relação à frequência de ocorrência, Oligochaeta foi a única classe registrada para todos os pontos, Chironomidae e Elmidae também foram frequentes, sendo que o primeiro só não foi registrado no ponto P<sub>2</sub> e o último no ponto P<sub>3</sub>. O ponto com maior abundância e riqueza foi o P<sub>4</sub> (124 ind. com 18 táxons) perfazendo 54,6% do total coletado, seguido pelo P<sub>2</sub> (45 ind.) e P<sub>5</sub> (44 ind.), e a menor riqueza, diversidade e equitabilidade foi registrada para o ponto P<sub>1</sub>. Assim, observando a comunidade bentônica, ficou evidente que no trecho estudado existem situações extremas, com áreas degradadas apresentando pouquíssimos grupos bentônicos em elevadas densidades, e áreas bem preservadas com elevada riqueza taxonômica. Portanto, este estudo é importante para auxiliar futuramente na elaboração de projetos de recuperação e manejo desta bacia, além de auxiliar nos projetos de conservação das áreas consideradas ainda bem preservada.

## ZO11

### A ENTOMOFAUNA AQUÁTICA DO RIO IRANI ENTRE OS MUNICÍPIOS DE XANXERÊ E ARVOREDO (SC): UMA ANÁLISE PRELIMINAR DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE

Erikcsen Augusto Raimundi<sup>1</sup>; Rui Marcio Franco<sup>1</sup>; Gilza Maria de Souza-Franco<sup>2</sup>; Jacir Dal Magro<sup>3</sup>; Bruna Laís Turra<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do PPG em Ciências Ambientais da Unochapecó; <sup>2</sup>PPG em Ciências Ambientais da Unochapecó;

<sup>3</sup>PPG em Ciências Ambientais da Unochapecó; <sup>4</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas.

erikcundi@gmail.com

Palavras-chaves: Hexapoda, alteração ambiental, distribuição, entomofauna

O rio Irani apresenta durante seu percurso, um mosaico, alternando em áreas de corredeira, quedas d'água, de correnteza moderada até áreas de remanso. Essa característica proporciona condições físicas que geram uma complexidade de habitat, especialmente para os invertebrados bentônicos, pois, ocorrem vários tipos de substratos que favorecem a colonização de uma gama de espécies com diferentes nichos. O objetivo desta pesquisa foi caracterizar a entomofauna no rio Irani em futura área de influencia de uma PCH entre os municípios de Xanxerê e Arvoredo (SC), com quatro pontos de amostragem para cada coleta, sendo uma no verão (fevereiro/2009) e a outra no outono (maio/2009). As amostras do substrato foram recolhidas com auxílio de rede de arrasto com abertura de malha de 300µm (em triplicata), sendo posteriormente pré-triadas em jogo de peneiras com abertura de malha de 2,1 e 0,5mm, respectivamente. Os invertebrados retirados nas duas primeiras malhas foram fixados em álcool 70°GL e o sedimento retido nas duas últimas peneiras foi fixado em formol 4%. Em laboratório foram triadas e identificadas ao menor nível taxonômico possível com auxílio de literatura científica. Foram coletados e identificados 709 indivíduos, pertencentes a 71 táxons, distribuídos em: Diptera (385 ind.), Ephemeroptera (102 ind.), Coleoptera (95 ind.), Trichoptera (80 ind.), Odonata (22 ind.), Collembola (9 ind.), Megaloptera (5 ind.), Hemiptera (2 ind.) e Lepidoptera (1 ind.). A abundância por sazonalidade foi de 280 indivíduos (verão) e de 429 indivíduos (outono). A maior abundância ocorreu em Diptera, com destaque para a família Chironomidae (341 ind.). Foram freqüentes nas duas coletas Elmidae (78 ind.) e Chironomidae (54,30%). A riqueza total foi de 71 táxons, ocorrendo a maior no outono (38) e a menor no verão (33). Por ponto, a maior riqueza ocorreu no outono/2009 no P3 (13 táxons), seguido por P2 (11 táxons) e a menor registrada no verão/2009 no P1 (3 táxons). A maior abundância ocorreu no ponto P3 (outono/2009), seguido pelo P4 (outono/2009) e por P4 (verão/2009). Foram freqüentes nos pontos amostrados no outono, Chironomidae (149 ind.), Odonata (20 ind.) e Elmidae (43 ind.) e no verão, Chironomidae (192 ind.), Elmidae (35 ind.), Psephenidae (12 ind.) e Collembola (6 ind.). Conclui-se que, os pontos analisados neste trecho do rio Irani não diferem muito quanto as suas características físicas e químicas, entretanto, para os organismos bentônicos registrou-se diferenças entre a composição, abundância, riqueza e diversidade, as quais podem ser relacionadas, principalmente ao tipo de substrato, matéria orgânica, fluxo da água e disponibilidade de recursos.



**ZO12****ESTRUTURA DA FAUNA DE INSETOS AQUÁTICOS EM UM RESERVATÓRIO SUBTROPICAL, SANTA CATARINA**

Bruna Laís Turra<sup>1</sup>, Rui Marcio Franco<sup>2</sup>, Erikksen Augusto Raimundi<sup>2</sup>, Gilza Maria de Souza-Franco<sup>3</sup>, Jacir Dal Magro<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de Ciências Biológicas (Unochapecó); <sup>2</sup>Mestrando do PPG em Ciências Ambientais (Unochapecó); <sup>3,4</sup>Docente do PPGCA da Unochapecó.  
francongj@gmail.com

Palavras-chave: comunidade, variação espaço-temporal, alteração ambiental

O rio Chapecó pertence à bacia do rio Uruguai, sendo o maior afluente existente quando somado com seu afluente (rio Chapecozinho), com área total de 8.180 km<sup>2</sup> e extensão de aproximadamente 248 km. O rio apresenta perfil longitudinal com longo percurso e ocorrência de inúmeras quedas de água, representando importante riqueza em potencial hidrelétrico para o estado de Santa Catarina. O objetivo do trabalho foi estudar a estrutura da entomofauna em área de abrangência do reservatório da UHE Quebra-Queixo, entre os municípios de Ipuacú e São Domingos (SC). As coletas de substrato foram realizadas semestralmente (fevereiro/2006 a setembro/2009) em quatro pontos de amostragem (em triplicata), sendo um ponto à montante do reservatório (P1); dois pontos no corpo do reservatório (P2 e P3) e um ponto à jusante do reservatório (P4). O substrato foi recolhido com auxílio de uma draga de fundo tipo *Petersen*, sendo pré-triadas em jogo de peneiras com abertura de malha de 2, 1 e 0,5 mm, respectivamente. Os invertebrados foram conservados em álcool 70% e posteriormente identificados ao menor nível taxonômico possível com auxílio de chaves de identificação. No período estudado foram coletados e identificados 333 indivíduos de invertebrados bentônicos, pertencentes a 17 táxons, distribuídos em 7 ordens. Os táxons com maior densidade e frequência foram Chironomidae (253,1 ind.m<sup>2</sup>), seguido por Collembola (24,2 ind.m<sup>2</sup>) e Ceratopogonidae (20,3 ind.m<sup>2</sup>); os demais táxons de insetos foram raros e pouco frequentes. Durante o período de amostragem a densidade de insetos foi relativamente baixa, quando comparada a outros rios da região. Foi verificado incremento na densidade no sentido montante para jusante, entretanto, não foi observada diferença estatística significativa ( $p > 0,05$ ) entre os pontos. Diferente da densidade, a riqueza mostrou um padrão diferenciado entre os pontos de rio e reservatório, sendo as maiores riquezas registradas para os pontos lóticos. Em relação à diversidade e equitabilidade, o padrão foi mais próximo ao da densidade. Porém, para esses atributos (riqueza, diversidade e equitabilidade) também não foi verificado diferença estatística significativa ( $p > 0,05$ ). A partir desse padrão pode-se inferir sobre a não estabilização do ambiente estudado, principalmente quando se analisa os pontos localizados no reservatório. Pois, o habitat do reservatório por ser mais homogêneo, mais estável em comparação com ambiente lótico, espera-se maior estabilidade da comunidade. A análise da flutuação temporal revelou um aumento para todos os atributos da comunidade, com diferença significativa entre os períodos amostrados ( $p < 0,05$ ). Outro ponto importante a ser analisado foi a falta de padrão sazonal, embora, observa-se uma tendência a maior densidade e diversidade em setembro, isso não foi claro para todos os anos. Essa ausência de padrões pode ser explicada, por condições ambientais e eventos estocásticos, principalmente as chuvas. As chuvas ocasionam a lavagem do sedimento e ainda a entrada de partículas sólidas e/ou de substâncias poluentes, especialmente na bacia em estudo, pois é prática local a abertura ou rompimentos das esterqueiras nestes períodos. Essas práticas, aliadas a degradação da vegetação marginal, pastagem e agricultura intensiva ocasionam a perda na qualidade da água.

## ZO13

### SISTEMAS DE BIOFLOCOS (BFT) NA AQUICULTURA DO CAMARÃO-BRANCO NO SUL DO BRASIL

Carolina Costa<sup>1</sup>, Fabiane Serra<sup>2</sup>, Dariano Krummenauer<sup>2</sup>, Gabriele Rodrigues Lara<sup>2</sup>, Wilson Wasielesky<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Universidade Católica de Pelotas, <sup>2</sup>Universidade Federal de Rio Grande

carolinsea@gmail.com

Palavras-chave: camarão, biofoco, efluente, aqüicultura, superintensivo.

Nos últimos anos os cultivos de camarões têm se direcionado para sistemas onde a emissão de efluentes para o meio ambiente seja reduzida. O sistema fechado de cultivos em estufas é baseado em baixa ou nenhuma renovação de água, alta aeração, alimentação de boa qualidade e estímulo à produtividade natural. O cultivo em sistemas de Bioflocos é baseado na formação de flocos microbianos que são constituídos principalmente de microalgas, fezes, exoesqueletos, restos de organismos mortos, bactérias, protozoários, invertebrados, entre outros. Estes agregados auxiliam na assimilação dos compostos nitrogenados presentes na água de cultivo, possibilitando que a mesma seja reutilizada por diversos ciclos. Um aspecto importante que deve ser considerado é que a formação dos flocos microbianos permite um melhor aproveitamento dos nutrientes originados da ração não consumida pelos camarões. Além disso, no extremo sul do Brasil nos meses de inverno as baixas temperaturas registradas inviabilizam os cultivos de camarões. Baseados nestes conceitos de uma nova aqüicultura que não agride o meio ambiente, o presente trabalho teve como objetivo determinar a densidade de estocagem mais adequada para o desenvolvimento do cultivo superintensivo do camarão branco *Litopenaeus vannamei* em sistemas de Bioflocos no sul do Brasil. Em uma estufa retangular de 450m<sup>2</sup> com 3 tanques de 70m<sup>2</sup> cada, foram testadas 3 densidades de estocagem (300, 400 e 500 camarões/m<sup>2</sup>). Os camarões apresentaram um peso inicial de 0,97g ( $\pm 0,12$ ) e foram alimentados com ração comercial de 38% de proteína bruta. As variáveis ambientais foram monitoradas diariamente. A temperatura, pH, salinidade e oxigênio dissolvido registradas através de um aparelho multiparâmetros da marca YSI® Modelo 556. A transparência da água através de um disco de secchi. Amostras de água foram coletadas para análise de amônia, nitrito, nitrato e fosfato utilizando metodologia adaptada de Strickland e Parsons (1972). Para a formação dos agregados microbianos, houve inoculação inicial com diatomáceas *Thalassiosira weissflogii* e fertilização orgânica diária respeitando a relação nominal em peso de C/N de 20:1. Após 128 dias de cultivo os valores de crescimento, sobrevivência e biomassa final foram considerados satisfatórios, resultando em uma produtividade de até 3,5 Kg/m<sup>2</sup>. A viabilidade do cultivo de *L. vannamei* em sistemas de bioflocos em sistemas superintensivos foi confirmada no sul do Brasil.



**ZO14****ANUROFAUNA DO PARQUE ESTADUAL JOSÉ LUTZENBERGER (PARQUE DA GUARITA), TORRES (RS)- RESULTADOS PRELIMINARES**

Gustavo Lara Canella<sup>1</sup>, Guilherme dos Santos Delluca<sup>2</sup>, Douglas de Oliveira Gomes<sup>3</sup>, Rivaldo Raimundo-Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Biólogo, Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Torres, Pós-Graduando ULBRA/Torres; <sup>2</sup>Graduando Biologia/UNESC Criciúma-SC; <sup>3</sup>Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Torres, Graduando Biologia/ULBRA Torres; <sup>4</sup>Orientador, Docente do Curso de Biologia e Pós Graduação ULBRA/TORRES [gugadatorrica@hotmail.com](mailto:gugadatorrica@hotmail.com)

Palavras chaves: Anfíbios, Anuros, Parque Estadual da Guarita, Torres.

O Parque Estadual José Lutzenberger conhecido como Parque da Guarita foi criado por um decreto nº 30.377, de 14/10/81, sendo estabelecido como Área de Interesse Turístico e Paisagístico, e embora comporte algumas Áreas de Preservação Permanente não é caracterizado como Unidade de Conservação nos termos da legislação dos Sistemas Nacional e Estadual de Unidades de Conservação. Seus limites são: ao Sul Praia da Itapeva, ao Norte Praia da Cal, a Oeste Rua Alfiero Zanardi e ao Leste Oceano Atlântico. O Parque esta inserido no Bioma Mata Atlântica e abrange diferentes ecossistemas como: Dunas, Banhados, Restinga herbáceo/sub-arbustiva, e ambientes antrópicos como lagos artificiais e campos de gramíneas. Além disso o parque da guarita encontra-se próximo a Unidade de Conservação Parque Estadual da Itapeva. Sabendo-se que a Mata Atlântica abriga entre 1 e 8% da biodiversidade mundial e que associada a esta elevada biodiversidade, também há uma forte destruição dos ambientes naturais – as áreas remanescentes foram estimadas em menos de 7% da cobertura original. Os estudos revelam que a região neotropical abriga a mais rica Anurofauna do mundo, sendo a Floresta Atlântica o bioma com a maior taxa de endemismo. Até o momento o Brasil possui 849 espécies de anfíbios sendo (821 Anura, 1 Caudata e 27 Gymnophiona)). Desde 2005 foram descritas 59 novas espécies de anfíbios no Brasil, e acredita-se que mundialmente a cada ano, dez novas espécies de anfíbios são descobertas. A fragmentação de habitats e o desmatamento são os principais responsáveis pelas extinções e redução da diversidade de Anura endêmicos em todo o mundo. No Município de Torres, a exemplo de todo o Estado do Rio Grande do Sul, a falta de conhecimento sobre os Anura é um fator limitante na avaliação da situação de conservação do grupo. O objetivo deste trabalho é realizar um inventario da Anurofauna no Parque Estadual José Lutzenberger (Parque da Guarita). Foram escolhidos 2 pontos para as amostragens: ponto 1-Lagos artificiais (29°21'16.24"S/49°43'50.91"W); e ponto 2-Lago do suspiro (29°21'24.73"S/49°44'05.10"W). Os dados serão coletados de Setembro de 2009 a Março de 2010, sendo duas por mês, totalizando 14 amostragens com um esforço de campo de 8 horas/mês, totalizando 56 horas. As metodologias utilizadas são: Buscativa, encontros ocasionais e auditivos, utilizando câmera Sony Cyber-Shot 6.0, e gravador de áudio Olympus c-50. Nas 5 amostragens já realizadas foram encontradas 15 espécies distribuídas em 4 famílias: Bufonidae; Hylidae; Leiuperidae; Leptodactylidae. As espécies *Rhinella arenarum*; *Physalaemus cuvieri*; *Scinax fuscovarius*; *Scinax granulatus*; *Scinax berthae*, foram encontradas somente no ponto 1, enquanto que foram encontradas exclusivamente no ponto 2 *Hypsiboas faber*; *Dendropsophus minutus*; *Scinax squalirostris*. 7 espécies *Rhinella dorbignyi*; *Physalaemus biligonigerus*; *Hypsiboas pulchella*; *Leptodactylus ocellatus*; *Leptodactylus gracilis*; *Dendropsophus sanborni*; *Scinax alter*, foram encontradas em ambos os pontos. Os dados, embora preliminares, sugerem uma riqueza de Anura para o Parque e ressalta a importância do mesmo na conservação da biodiversidade do bioma mata atlântica.

## ZO15

### CARACTERIZAÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS NO RIACHO TARUMÃ (AFLUENTE DO RIO CHAPECÓ), ENTRE OS MUNICÍPIOS DE NOVA ITABERABA E CORONEL FREITAS (SC)

Simone Piltz<sup>1</sup>, Rui Marcio Franco<sup>2</sup>, Gilza Maria de Souza-Franco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de Ciências Biológicas (Unochapecó); <sup>2</sup>Mestrando do PPG em Ciências Ambientais (Unochapecó); <sup>3</sup>Professora PPG em Ciências Ambientais (Unochapecó).  
francomgj@gmail.com

Palavras-chaves: ambiente lótico, fauna bentônica, inventário

O riacho Tarumã (afluente da margem esquerda do rio Chapecó) nasce entre os municípios de Cordilheira Alta e Chapecó (SC), e em seu percurso de corredeiras e áreas de remanso e áreas de vegetação ciliar bem preservada em boa parte do seu leito. A região de abrangência do rio é formada por pequenas propriedades agrícolas, com uso predominantemente de pecuária, fazendo a divisão dos municípios de Nova Itaberaba (margem direita) e Coronel Freitas (margem esquerda). O objetivo deste trabalho foi caracterizar a fauna bentônica do rio Tarumã, entre os municípios de Nova Itaberaba e Coronel Freitas (SC). Foi realizada em outubro/2009 (primavera) a coleta de invertebrados em três pontos amostrais em diferentes áreas de percurso do riacho, sendo: ponto P1 (próximo da foz do riacho Tarumã com Rio Chapecó), ponto P2 (área alternada de corredeiras e remanso), ponto P3 (próximo à nascente). As amostras do substrato (em triplicata) foram recolhidas qualitativamente com busca ativa, sendo utilizada uma hora de coleta para cada ponto, recolhendo os invertebrados e posteriormente foram conservados em frasco de polietileno com álcool 70°GL. Em laboratório utilizou-se microscópio estereoscópico para a triagem, contagem e identificação dos organismos ao menor nível taxonômico possível com auxílio de chaves dictômicas e comparação com pranchas ilustrativas de literatura científica. Foram coletados e identificados 191 indivíduos da fauna bentônica pertencentes a 21 táxons, distribuídos entre os filos: Annelida, Mollusca e Arthropoda (Crustacea e Insecta). A classe Insecta apresentou maior número de táxons e abundância em todos os pontos (129 ind. e 67,53%), com destaque para Odonata da família Gomphidae. Os táxons mais abundantes foram Gomphidae, representando 26,17% (50 ind.) da abundância total, seguido por Chironomidae (32 ind. e 16,75%) e também por Oligochaeta com 16,75% e 32 ind. Foram frequentes em todos os pontos amostrados: Planorbidae (Gastropoda), Gomphidae (Odonata), Aegla (Crustacea) e Plecoptera (Insecta), e os demais táxons foram ocasionais. A maior abundância ocorreu no ponto P3 de Oligochaeta (26 ind.) seguido por Gomphidae no P1 (23 ind.) e P2 (19 ind.). O ponto com maior abundância e riqueza foi o P2 (67 ind. e 14 táxons) perfazendo 35,07% do total coletado, seguido pelo P1 (65 ind. e 12 táxons), e a menor riqueza, diversidade e equitabilidade foram registradas no ponto P3 (59 ind. e 10 táxons). Observando a comunidade bentônica ficaram evidentes que riacho Tarumã existe situações extremas, como áreas degradadas no seu entorno (pecuária) apresentando poucos grupos bentônicos em elevadas densidades (Gomphidae, Oligochaeta e Chironomidae), e áreas bem preservadas com elevada riqueza taxonômica (P2). Embora, os dados sejam preliminares, pode-se concluir que este estudo seja importante para auxiliar na elaboração de projetos futuros de conhecimento faunístico da região estudada, visando à recuperação e manejo da bacia do rio Chapecó, além de contribuir com o inventariamento da fauna bentônica na região oeste de Santa Catarina, que ainda é pouca estudada.

## ZO16

### **SOBREVIVÊNCIA DE AFÍDEOS EM DIFERENTES TRATAMENTOS COM INSETICIDAS**

Caroline B. Hauschild<sup>1</sup>; Denirio I. L. Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões/ URI – Campus Santiago  
carolinecbio@yahoo.com.br

A produção da *Lactuca sativa* L. (alface) é uma das mais bem sucedidas dentre as hortaliças e a mais consumida pela população brasileira devido ao seu alto valor nutricional. Pulgões da família Aphidiidae infestam esses cultivares, sendo considerados insetos-praga, pois além de se alimentarem possuem ações secundárias. Para o controle desses afídeos utilizam-se produtos químicos e biológicos, no entanto estes insetos acabam se tornando resistentes a muitos deles. Portanto, foi realizada uma avaliação da sobrevivência dos afídeos no laboratório e no campo foram realizados utilizando pesticida químico (organofosforado) e orgânico. Os bioensaios consistiram de seis tratamentos: T1 testemunha (água destilada); T2, T3, T4 [diethyl succinate (Malathion 50 CE)] nas concentrações 0,001% (DL); 0,002% e 0,003% respectivamente; T5 extrato de arruda 10% e T6 extrato de mil-folhas 10%. O delineamento amostral consistiu de 18 repetições no laboratório e quatro no campo. Os dados foram submetidos ao programa Systat, onde foi realizada uma análise de variância não paramétrica (Kruskal-Wallis). Dos 540 afídeos utilizados nos bioensaios de laboratório, 221 resistiram aos pesticidas, o T1 apresentou diferença significativa ( $p < 0,005$ ) sugerindo que todos os tratamentos são eficazes, pois as dosagens utilizadas promoveram a mortalidade dos afídeos. Apresentaram diferença significativa entre si os T2 e T3; e os T2 e T4 onde houve resistência de 25,55% dos afídeos no T2, 14,44% no T3 e 12,22% no T4. Contudo, não há diferença significativa entre o T3 e o T4, já o T5 apresentou 42,22% dos afídeos resistentes e o T6 com 51,11%, mostrando que a arruda é mais eficiente que o mil-folhas. Quando comparados os pesticidas sintético e natural, percebe-se que os sintéticos são mais eficazes que os naturais, mesmo na menor concentração, pois a sobrevivência nos T5 e T6 foi de 42,22% e 51,11% respectivamente. As características fenotípicas dos afídeos resistentes consistiram no tamanho, os quais mediam entre 1 e 2 mm e na coloração verde-claro. Nos bioensaios de campo os T3 e T4 não mostraram diferença significativa entre si, no entanto, entre o T1 e T3 e entre o T3 com o T6, sendo que o T3 apresentou-se mais eficaz que os outros dois, e não houve diferença significativa com o T4 (DL). Para eficiência da análise é necessário o uso de bioensaios tanto de laboratório como de campo devido aos bioensaios de laboratório estarem em ambiente estável e os de campo em ambiente à deriva do clima, umidade, vento e outros fatores que influenciam. Os bioensaios mostram que a eficácia do pesticida químico sobre os botânicos, apesar da eficiência dos químicos os afídeos mostraram ser resistentes em todos os tratamentos.

**ZO17****SOBRE UM CRÂNIO DE UM *Eucynodontia* Kemp, 1982 ENCONTRADO EM FAXINAL DO SOTURNO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

Angela Michelotti<sup>1</sup>, Sergio. F. Cabreira<sup>2</sup>, Lúcio da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Autora, Universidade Luterana do Brasil, <sup>2</sup> Orientadores Universidade Luterana do Brasil  
angela\_michelotti@hotmail.com

Palavras chaves: Eucynodontia, Triássico, Faxinal do Soturno

Foi encontrado em agosto de 2009, pela equipe do Laboratório de Paleontologia da ULBRA-Cachoeira do Sul RS, um crânio fóssil de um pequeno animal medindo aproximadamente 20 mm. O achado foi realizado no sítio Linha São Luiz, no município de Faxinal do Soturno, Estado do Rio Grande do Sul. O material encontra-se bastante completo e bem preservado. Este sítio representa níveis superiores do Triássico da Bacia do Paraná, e apresenta uma idade Noriana (216,5 a 203,6 M.A.), devido à correlação com faunas Argentinas. O presente trabalho objetivou descrever o achado e relatar o método de coleta do fóssil e sua sistemática paleontológica. O trabalho de coleta resumiu-se em confecção de um pequeno bloco de rocha estabilizado com cola a base de éster de cianoacrilato, Os materiais usados para a coleta foram cinzéis, marretas e equipamentos de uso odontológico. A preparação foi realizada de forma mecânica, com lupa de bancada, acetona, resina e agulhas. Após os estudos iniciais com o novo material constatou-se que se trata de um Cinodonte avançado, devido ao seu tamanho e a observação de seus caracteres dentários, ou seja, uma nítida diferenciação em incisivos, caninos e pós-caninos. A anatomia indica que o novo material não é representante dos cinodontes avançados existentes no mesmo sítio como, *Brasilodon quadrangularis*, *Brasilitherium riograndensis* e *Riograndia guaibensis*, o que indica que este material poderia pertencer à *Irajaterium hernandesi*, uma vez que eles apresentam um canino superior hipertrofiado em forma de “dente-de-sabre”. Isto ocorre porque recentemente foi encontrado um novo espécime de *I. hernandesi*, no Município de Candelária, o qual compartilhava destes caracteres dentários. No entanto, para um posicionamento sistemático mais preciso é necessário uma análise mais acurada, o que irá acontecer na continuação do trabalho de pesquisa.

## ZO18

## INVENTÁRIO DA COMUNIDADE DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DE RIACHOS EM ERNESTO ALVES

Claiton Huber Salvador<sup>1</sup>, Norma de Oliveira Prates<sup>1</sup>, Geizon Oliveira da Silveira<sup>1</sup>, Tamires Minareto<sup>1</sup>, Cintia Bolted Souza<sup>1</sup>, Rubicezar F. Dal Osto<sup>1</sup>, Marlon de Carvalho Porto<sup>1</sup>, Alessandro Severo Turchetti<sup>1</sup>, Elizer Deponti Mulazzane<sup>1</sup>, Luiz Paulo Flores<sup>1</sup>, Fabio Oliveira dos Santos<sup>1</sup>, Adriana Bedinotto Guerra<sup>1</sup>, Lilian Pedroso Maggio<sup>1</sup>, Bruna Vielmo Camargo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul;

<sup>2</sup>Orientadora, Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul

claitonhuber@hotmail.com

Palavras-chaves: macroinvertebrados bentônicos, inventário, Ernesto Alves

Composto por um grupo de espécies relativamente sedentárias cujo ciclo de vida, geralmente varia de semanas a alguns meses (permitindo respostas temporais), os invertebrados bentônicos também reagem de forma previsível às modificações e distúrbios de origem antropogênicas, justificando, assim, sua utilização como bioindicadores. Por este motivo, o seu monitoramento torna-se mais eficiente que o monitoramento baseado apenas na mensuração de parâmetros físicos e químicos. Outras vantagens em utilizar os macroinvertebrados bentônicos como bioindicadores de qualidade de água são os tamanhos de corpo relativamente grandes, a baixa mobilidade, a fácil amostragem, as técnicas padronizadas em campo e laboratório, a apresentação de respostas a longas distâncias (bacias hidrográficas), entre outras. Nos ambientes lóticos as comunidades de macroinvertebrados estão representadas por numerosos filos, incluindo Arthropoda, Mollusca, Annelida, Nematoda e Platyelminthes. A comunidade de macroinvertebrados bentônicos é um importante componente do sedimento de rios e lagos, sendo fundamental para a dinâmica de nutrientes, a transformação de matéria e o fluxo de energia. O objetivo deste estudo foi realizar um inventário da comunidade de macroinvertebrados de um riacho no distrito de Ernesto Alves, município de Santiago (RS). Para a coleta de macroinvertebrados bentônicos foram delimitados quatro pontos ao longo do riacho, sendo de 100m a distância entre um ponto e outro. Para coleta utilizou-se um puçá de malha de 200 µm. Os animais foram triados e identificados com auxílio de chaves taxonômicas. No inventário foram registrados 12 taxa, incluindo os filos Platyhelminthes, Annelida e Arthropoda, sendo que Arthropoda foi o mais representativo. A abundância total foi de 272 indivíduos. No Filo Annelida registrou-se organismos pertencentes à Classe Clitellata, subclasse Oligochaeta. No Filo Arthropoda, indivíduos das ordens Plecoptera e Ephemeroptera apresentaram maior abundância, representando 41,55% dos indivíduos amostrados. Os resultados deste estudo preliminar mostram que o riacho em estudo pode ser considerado um ambiente limpo, devido ao fato da elevada abundância de Plecoptera e Ephemeroptera, animais considerados pela literatura sensíveis a mudanças no ambiente aquático (fauna EPT). Outro fato que deve ser considerado é que alguns pontos de coleta eram em áreas de correnteza, o que favorece a abundância de Ephemeroptera, visto que esses animais possuem diversas adaptações morfológicas à correnteza. São organismos que apresentam corpo achatado, liso e alongado, com pernas que se projetam lateralmente ao corpo, reduzindo o arraste. Os resultados deste estudo pioneiro para a região evidenciaram elevada diversidade de macroinvertebrados. Com isso, este estudo piloto serve como base para o desenvolvimento de novas pesquisas que avaliem a influência dos parâmetros ambientais sobre a comunidade de macroinvertebrados. Este inventário taxonômico pode ser utilizado também como informação básica no desenvolvimento de índices de avaliação de qualidade de água desta área.



## ZO19

DESCRIBÇÃO DE UMA ESPÉCIE NOVA DE *Alitocoris* SAILER (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE: DISCOCEPHALINAE)Nara C. Lanzarini<sup>1</sup>, Luiz A. Campos<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Laboratório de Interação Animal-Planta UNA HCE/UNESC

nara\_coral@hotmail.com

Palavras-chave: *Alitocoris*, descrição, novas espécies, caracteres de genitália.

A família Pentatomidae é uma das maiores famílias de Heteroptera, sendo cosmopolita e com maior diversidade nos trópicos, contando com aproximadamente 760 gêneros e 4100 espécies. Os gêneros de Ochlerini estão distribuídos do México à Argentina, sendo a maioria (dezessete) com distribuição restrita à América do Sul. A filogenia dos gêneros de Ochlerini foi investigada por Campos; Grazia (2006), resultando no reconhecimento de *Alitocoris* com um grupo parafilético, assim o gênero foi dividido em dois grupos: *Alitocoris parvus* e *Alitocoris "a"*. As cinco espécies já descritas de *Alitocoris* são conhecidas apenas para a América Central. Rolston indicou a existência de novas espécies desse gênero, porém não as descreveu nem apontou as coleções de proveniência de tal material. O objetivo deste trabalho é descrever uma espécie nova de *Alitocoris* com ênfase na morfologia da genitália externa de fêmea. O material de estudo foi obtido por empréstimo de coleções nacionais e internacionais. Os quatro espécimes foram observados e medidos em estereomicroscópio Leica MZ6 com ocular graduada, com a obtenção dos seguintes parâmetros morfométricos: comprimento e largura da cabeça, do pronoto e do escutelo, comprimento dos artigos antenais I a IV, comprimento total e largura abdominal. As ilustrações da genitália foram realizadas com o auxílio de câmara clara acoplada ao estereomicroscópio, feitas a lápis sobre papel vegetal. A terminologia para as estruturas de genitália segue Dupuis (1970). A espécie assemelha-se às espécies do grupo de *Alitocoris parvus* (Distant). Como parâmetros morfométricos principais, *Alitocoris* sp. nov. apresenta comprimento total médio de 8,10mm e largura abdominal média de 4,55mm. Dentre as características diagnósticas *Alitocoris* sp. nov. destacam-se: a forma geral do corpo; o número e proporção dos artigos antenais; a forma das jugas; a forma e proporção do pronoto; o padrão de coloração, em especial do abdome; a forma e proporção das placas genitais da fêmea. Genitália. Gonocoxitos 8 mais longos que largos e em um plano mais alto que as demais placas genitais. Bordos suturais justapostos em toda a sua extensão. Bordo anterior ligeiramente convexo, bordo posterior sinuoso projetando-se no ângulo externo sobre os laterotergitos 8 e medianamente sobre os laterotergitos 9. O disco dos gonocoxitos 8 apresenta áreas intumescidas desde a base mantendo-se convexos até o bordo posterior. Laterotergitos 8 sublosangulares, com extensas manchas castanho-amareladas. Gonocoxitos 9 pequeno e losangular, base encoberta pelo bordo posterior dos gonocoxitos 8. Laterotergitos 9 não ultrapassam a banda que une os laterotergitos 8 e são justapostos na margem lateral interna, ocultando o segmento X e ápices levemente arredondados e nitidamente afastados. Disco dos laterotergitos 9 suavemente escavado junto à margem lateral externa, esta castanho-amarelada. Este trabalho resultou na ampliação do conhecimento taxonômico de Ochlerini, em particular de *Alitocoris*. Foi possível incrementar o conhecimento da biodiversidade do sul do Brasil, pois é dessa região que provém a nova espécie descrita. Caracteres de genitália feminina revelaram-se importantes, já que são úteis na definição de grupos de espécies em *Alitocoris*.

## ZO20

### CRESCIMENTO E DISTRIBUIÇÃO SEXUAL DE *Aegla* sp. n. NO RIO CAMBARÁ, CRUZ ALTA-RS

Jobber Vanderlei de Vargas Machado<sup>1</sup>, Carlos Eduardo Copatti<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, UNICRUZ, <sup>2</sup>Professor, UNICRUZ  
jobbervm@hotmail.com

Palavras-chaves: Eglídeos, Largura abdominal, Comprimento do cefalotórax, CEPPA

Os anomuros do gênero *Aegla* são os únicos crustáceos decapodos que vivem em ambientes dulcícolas, além de serem indivíduos muito importantes na cadeia alimentar, tanto servindo de fonte de alimento, quanto atuando como predadores. Este trabalho teve como objetivo analisar a biologia populacional da espécie *Aegla* sp. N. (espécie em processo de descrição) em ambiente natural. As amostras foram realizadas mensalmente entre agosto de 2008 a julho de 2009. Os indivíduos foram coletados com auxílio de 32 armadilhas confeccionadas com garrafas plásticas dispostas entre margem e centro do rio. Também foram realizadas coletas adicionais com coletor do tipo surber (0,1 m<sup>2</sup>). Os indivíduos foram sexados e tiveram as seguintes medidas tomadas: comprimento do cefalotórax (CC), largura do cefalotórax (LC), largura do abdômen (LA), comprimento do própodo do quelípodo direito (CPD) e esquerdo (CPE) e altura do maior própodo (ALT). Foram amostrados 546 indivíduos de *Aegla* sp. N., sendo 294 machos, 234 fêmeas (nove como fêmeas ovígeras) e 18 juvenis não sexados. A proporção sexual foi de 1,26 machos para cada fêmea, estando estes valores próximos aos esperados para a maioria dos crustáceos que é de 1:1. Para machos o comprimento do cefalotórax variou de 4,58 a 33,40 e para as fêmeas 3,00 a 26,09 mm. Machos apresentaram todas as medidas corpóreas significativamente superiores as das fêmeas, até mesmo a largura do abdômen que para os machos apresentou um tamanho médio de 12,05 mm e para as fêmeas 9,46 mm. Machos de *Aegla* sp. N. apresentaram um tamanho médio de CPE de 11,16 mm, CPD de 10,47 mm e ALT de 7,11 mm, já as fêmeas apresentaram as seguintes medidas média: CPE de 6,49 mm, CPD de 6,24 mm e ALT de 3,35 mm. Tanto o comprimento das quelas, quanto a largura do abdômen podem ser considerados caracteres sexuais secundários em crustáceos por sua importante função na reprodução. O uso das quelas nos machos é importante nos rituais de corte, combate por fêmeas, cópula, estabelecimento de territórios, entre outros. Já a forma e o tamanho maior do abdômen da fêmea na fase adulta se fazem necessárias para o melhor transporte e desenvolvimento dos ovos e também o incremento relativo do abdômen permite às fêmeas carregar uma maior massa de ovos, este padrão também foi observado em outros estudos com crustáceos decapodos. Indivíduos de *Aegla* sp. N. neste estudo apresentaram dimorfismo sexual em relação ao tamanho do cefalotórax de machos e fêmeas, sendo os machos maiores que as fêmeas.



**ZO21****DIVERSIDADE DE ARTRÓPODES TERRÍCOLAS EM TRÊS TIPOS DE VEGETAÇÃO EM SÃO VICENTE DO SUL - RS**

Edson Pinheiro Bachinski<sup>1</sup>, Kelen Contessa Pazzini<sup>2</sup>, Alcemar Rodrigues Martello<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Biólogo, <sup>2</sup>Biólogo colaborador, <sup>3</sup>PPG em Biodiversidade Animal/UFSM  
edbachinski@gmail.com

Palavras-chaves: Diversidade, *Eucalyptus* sp., Mata Nativa, Campo, Artrópodos.

Os artrópodes são adequados para uso em estudos de avaliação de impacto ambiental e de efeitos de fragmentação florestal. Pois, além das elevadas densidades populacionais, apresentam grande diversidade, em termos de espécies e de habitats. A perda de identidade do ambiente proporciona débito de diversidade biológica. Cada vez mais, a ação antrópica, fragmenta florestas e campos, alterando a oferta de alimento, tanto em quantidade quanto na sua origem, modificando a proporção entre grupos tróficos. Este trabalho buscou verificar os possíveis táxons de artrópodes terrícolas existentes em três ambientes no balneário Passo do Umbu no município de São Vicente do Sul - RS. As coletas ocorreram de janeiro a maio de 2008, com frequência quinzenal. Foram selecionados três áreas com diferentes composições vegetais: Mata Ciliar Nativa, Mata Exótica (*Eucalyptus* sp.) e Campo. Em cada área (400m<sup>2</sup>) foram delimitados três transectos com 14 m de comprimento, com distância de 5 m entre eles. Cada transecto recebeu sete armadilhas "pit-fall" (capacidade individual de 500 ml) distribuídas a cada 2 m, totalizando 63 pontos de amostragem. Os indivíduos coletados foram identificados com auxílio de chaves taxonômicas. Foram identificados um total de 6.054 indivíduos e uma riqueza de 20 táxons, sendo que 1800 indivíduos (20 táxons) foram coletados em mata nativa, 1603 (19 táxons) em vegetação de campo e 2651 (18 táxons) em plantação de Eucalipto. Na vegetação de mata nativa foi registrado um maior índice de diversidade e riqueza de ordens que as demais áreas, tendo como grupo dominante a ordem Coleoptera (Curculionidae). Esta ordem, seguida por Hymenoptera, também foi a mais representativa quanto ao número de espécimes coletados. A ordem Coleoptera também foi dominante na área de Campo, e a segunda mais representativa em ambiente de plantação de *Eucalyptus* sp. (mata exótica) com 453 espécimes. A área de mata exótica apresentou significativa dominância da ordem Hymenoptera (Formicidae), apresentando 1545 indivíduos. Outros grupos foram amostrados em menor frequência, entre eles, Orthoptera (13,4%), Araneae (11,7%), Diptera (7,7%), Collembola (7,3%), Opiliones (6,7%). Acarina, Blattodea, Chilopoda, Dermaptera, Diplopoda, Hemiptera, Homoptera, Isoptera. Lepidoptera, Odonata, Phasmida e Scorpiones totalizaram 3,3% do total de indivíduos amostrados. A comparação da diversidade, abundância, riqueza e dominância dos artrópodes terrícolas em ambientes diversos permitiu, dessa forma, verificar a importância da preservação da vegetação nativa característica da região e a influência de diferentes características do ambiente sobre tal comunidade.

## ZO23

### DIVERSIDADE DE ESPÉCIES COLETADAS POR FRASCOS CAÇA-MOSCA COM DIFERENTES ISCAS ATRATIVAS EM POMAR DE FIGO VARIEDADE ROXO DEVALINHOS EM SANTA MARIA-RS

Mauricio Paulo Batistella Pasini<sup>1</sup>, Dionísio Link<sup>2</sup>, Diniz Fronza

<sup>1,2</sup>Universidade Federal de Santa Maria

mauricio.pasini@gmail.com

Palavras-chave: *Zaprionus indianus*; Iscas atrativas; Frascos caça-mosca

As plantas cultivadas possuem uma série de pragas, algumas atacam diretamente, outras, usufruem da condição imposta pela anterior, intensificando o ataque e ainda servindo como agentes decompositores. Na cultura do figo esta característica é presente, há primeiramente, o ataque da mosca do figo (*Zaprionus indianus*, Gupta) e posteriormente uma grande diversidade de espécies de coleópteros e dípteros que usufruem do dano, aumentando assim as perdas em produtividade e qualidade dos figos para consumo in natura. Este trabalho teve por objetivo avaliar a diversidade de espécies coletadas em frascos caça-mosca, com diferentes iscas atrativas em pomar de figo. Conduzido na área experimental de Setor de Fruticultura do Colégio Politécnico da UFSM, de 18 de março a 4 de abril de 2009 em pomar de figo variedade Roxo de Valinhos, no quarto ano de produção. Como frasco caça-mosca, utilizaram-se garrafas pet. 1000mL, com dois furos cada de 8 mm de diâmetro. Utilizou-se 12 tratamentos, instalados em blocos ao acaso, com quatro repetições para cada tratamento, totalizando 48 parcelas experimentais com uma planta por parcela. As amostras foram retiradas semanalmente e os indivíduos levados para laboratório para triagem, identificação e análise. Os tratamentos foram: calda de figo e álcool (25%+75%); calda de figo e álcool (30%+70%); calda de figo e álcool (50%+50%); álcool e água (70% + 30%); cachaça colonial (100%); cachaça e água (70% + 30%); calda de figo e cachaça (30% + 70%); calda de figo e cachaça (50% + 50%); calda de figo e água (30% + 70%); calda de figo e água (50% + 50%); calda de butiá e água (50% + 50%); calda de goiaba e água (50% + 50%). Os valores obtidos foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo teste Tukey ( $P < 5$ ). Além disso, analisou-se a diversidade e dominância a partir do índice de Simpson e equitabilidade. Durante as três semanas foram coletados 3240 indivíduos, sendo 78% dípteros e 22% coleópteros, o primeiro com um total de 30 espécies o segundo com 33 espécies, totalizando 63 espécies. *Z. indianus* caracterizou-se por ser a espécie mais abundantes sendo 69% dos indivíduos coletados. Numa análise conjunta, durante as três semanas, entre todos os tratamentos, obteve-se para dominância 0,0169, 0,0619, 0,0134 e para diversidade 0,9831, 0,9381 e 0,9866, valores altos se for analisado a dominância imposta pela *Z. indianus*. Nas três semanas de coleta o tratamento a base calda de figo e água (50% + 50%) obtiveram os maiores índices de diversidade, 0,2359, 0,4692 e 0,2165 para Dominância de Simpson, 0,7641, 0,5308 e 0,7835 para Índice de Diversidade de Simpson e 0,8143, 0,1262 e 0,8371 para Equitabilidade ED – Simpson. *Z. indianus* caracteriza-se por ser a espécie mais abundante o que ressalta a eficiência das soluções atrativas para com o organismo foco e define como espécie dominante neste pomar de figo.

**ZO24****LEVANTAMENTO DOS CINODONTES DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DA UFSM**

Ane Elise Branco Pavanatto<sup>1</sup>, Átila Augusto Stock Da-Rosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria  
anepavanatto@hotmail.com

Palavras-chave: cinodontes, terápsidos, levantamento

Está sendo realizado o levantamento dos cinodontes existentes na coleção paleontológica da Universidade Federal de Santa Maria, de suas características anatômicas e posicionamento sistemático. Os Cinodontes foram terápsidos, ou seja, répteis mamaliformes, de tamanho médio (aproximadamente 1 m de comprimento por 0,50 m de altura), que surgiram no final do período Permiano, constituindo um importante componente dos ecossistemas triássicos (de 245 a 205 milhões de anos atrás) e do início do Jurássico (a aproximadamente 200 milhões de anos). O levantamento dos cinodontes da coleção paleontológica da UFSM está sendo feito mediante a análise do livro tombo específico (11 = Chordata), com a separação dos espécimes potencialmente assinaláveis ao grupo dos cinodontes. Neste caso, serão apontados os fósseis descritos como Synapsida, Therapsida, Cynodontia ou alguma família específica. Posteriormente, com base em características diagnósticas, alguns fósseis sem classificação sistemática poderão ser reavaliados, aumentando consideravelmente o universo de estudo. Uma grande parte dos fósseis triássicos apresenta-se com forte incrustação carbonática, dificultando estudos anatômicos. Desta forma, uma fase de preparação físico-química se faz necessária, com o uso de motores rotativos elétricos, instrumentos odontológicos, colas e resinas, além de ácidos fracos em capela de exaustão (ácido acético tamponado com fosfato de cálcio). Com o levantamento realizado no livro tombo da coleção paleontológica da UFSM, foram registrados até o momento 78 exemplares de possíveis cinodontes. O material analisado corresponde a elementos de diferentes posicionamentos sistemáticos (Synapsida indet., Therapsida indet., Cynodontia, Traversodontidae), devido a ausência de material diagnóstico para um detalhamento anatômico mais aprofundado. Chamam a atenção, até o momento, os seguintes materiais, com grande potencial diagnóstico: UFSM 11162, um crânio; UFSM 11232, uma mandíbula; UFSM 11060, crânio em exposição no Museu Gama D'Eça; UFSM 11274, um pequeno crânio; UFSM 11063, UFSM 11071 e UFSM 11036, ramos mandibulares esquerdos e fragmento craniano em exposição no Núcleo Ciência Viva; UFSM 11244, um crânio com mandíbula associada; UFSM 11231, um crânio pequeno e UFSM 11096, um crânio com pós-crânio. Com este projeto será ampliado o conhecimento sobre os cinodontes, que estão presentes em diversos sítios fossilíferos da região central do Rio Grande do Sul, permitindo um panorama mais detalhado destes fósseis, com base no reconhecimento do material fóssil da coleção paleontológica da Universidade Federal de Santa Maria.

**ZO25****LEVANTAMENTO DE RÉPTEIS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA A UHE PASSO SÃO JOÃO (ROQUE GONZALES/RS)**

Denise Regina Scherer<sup>1</sup>, Helena Caroline de Andrade e Silva<sup>2</sup>, Briseidy Marchesan Soares<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-Santo Ângelo

denise-scherer@hotmail.com

Palavras-chave: monitoramento, répteis, impacto ambiental

A fauna brasileira de répteis é uma das mais ricas do mundo, com cerca de 210 espécies de lagartos, 50 de anfisbenas, 320 de serpentes, 31 de quelônios e seis de jacarés, dessas 20 espécies estão ameaçadas de extinção. A principal ameaça à qual os répteis brasileiros estão sujeitos é certamente a destruição de habitats, especialmente pela pressão de ocupação humana sobre diversos ecossistemas. Realizou-se um levantamento dos répteis da região das Missões visando ampliar o conhecimento sobre diversidade das espécies. A pesquisa foi realizada no período de março de 2004 a outubro/2009, na área de influência da UHE Passo São João, com base nos dados dos monitoramentos pré-enchimento do reservatório. As amostragens foram realizadas nas áreas pertencentes aos municípios de influência da usina: Dezesesseis de Novembro, São Luiz Gonzaga, São Pedro do Butiá, Roque Gonzales e Rolador. A metodologia utilizada inclui os métodos de procura ativa de répteis em turnos diurnos e noturnos e armadilhas de queda. Foram distribuídos baldes com formol 20% para população acondicionar os animais encontrados mortos nas propriedades e um levantamento dos exemplares depositados em coleções didáticas dos laboratórios das escolas dos cinco municípios que serão atingidos pelo reservatório. Os animais foram identificados, medidos, pesados, sexados e liberados no local da amostragem. Concomitante ao levantamento das espécies foi realizado um trabalho de sensibilização com a população local e com os estudantes visando minimizar a mortandade de répteis que são predados pelo homem na maioria das vezes por preconceito cultural. Foram registradas um total de 141 espécies de répteis pertencentes a 15 famílias. Não foi registrada a ocorrência de espécies endêmicas e entre as categorias de espécies consideradas ameaçadas identificou-se um exemplar da espécie *Anisolepis undulatus*. Um fator que poderia limitar a ocorrência de diversas espécies na área do empreendimento é o avançado grau de fragmentação das matas, com ambientes de floresta muito reduzidos, predominância de áreas de pastagens e lavoura. O monitoramento de répteis se dará até o enchimento do lago, período em que provavelmente o resgate desses animais será mais intenso. Todos os animais resgatados estão sendo recolocados para uma área de mata dentro da futura APP. Animais encontrados com algum tipo de ferimento são encaminhados para clínica veterinária, licenciada pelo IBAMA, recebem tratamento e são devolvidos ao seu habitat. Durante o período de quinze dias de enchimento do lago, serão montados seis centros de triagem em torno do lago, com a presença de biólogos e médicos veterinários para receber os animais resgatados e realizar os procedimentos necessários, inclusive em caso de ferimentos, para posterior soltura na APP.

**ZO27****ANÁLISE INICIAL DA QUIROPTEROFAUNA NUM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA, CRUZ ALTA-RS**

Rudi Fernando dos Santos<sup>1</sup>, Bethânia Ross<sup>1</sup>, Fabrício Andrei de Abreu Veríssimo<sup>1</sup>, Carlos Eduardo Copatti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alunos do Curso de Ciências Biológicas-Unicruz, <sup>2</sup>Professor - Unicruz

brudi\_fernando@hotmail.com

Palavras-Chave: Diversidade, Fragmentação, Redução, Morcegos

Estudos sobre a fauna no município de Cruz Alta são escassos e nenhum levantamento sobre a quiroptofauna de seus remanescentes vegetais foi publicado até o momento. Considerando a importância dos morcegos na manutenção dos ecossistemas florestais, e que estes últimos vêm sendo ameaçados pela expansão urbana e agrícola no referido município, o presente projeto visa preencher a lacuna que existe no conhecimento da mastofauna desta porção do estado. O trabalho vem sendo desenvolvido desde janeiro/2009 e tem seu término previsto para dezembro do mesmo ano, sendo que os dados deste trabalho referem-se até agosto/2009, com capturas realizadas uma vez por mês. O mesmo está sendo realizado em Cruz Alta-RS, em uma área que constitui um fragmento florestal de Floresta Estacional Semidecidual de aproximadamente 3,71 ha. Para as capturas foram utilizadas cinco redes de neblina ("mist nets") três com 6x3 m e duas com 9x3 m, ambas com malha 20 mm e 4 bolsas, armadas no sub-bosque (até 3 m de altura), em possíveis corredores de voo. As redes ficaram expostas do pôr-do-sol ao amanhecer, durante o período de forrageio, tendo revisões em intervalos regulares de 1 h. Os morcegos interceptados foram retirados da rede e acondicionados individualmente em sacos de algodão numerados, passando por um processamento com a tomada dos seguintes dados: identificação, biometria externa, sexagem; estágio do desenvolvimento; condição reprodutiva e presença de ectoparasitos. Até o presente momento foram capturados 39 indivíduos, pertencentes a 2 famílias, a Phyllostomidae com 2 espécies: o *Sturnira lilium*, com 14 capturas e *Desmodus rotundus* com apenas 1 e a família Vespertilionidae com 3 espécies: 2 capturas de *Histiotus velatus*, 13 capturas de *Eptesicus brasiliensis*, e ainda, 9 capturas de *Eptesicus furinalis*. As modificações no ambiente e a conseqüente redução de seu habitat, devido a crescente expansão agrícola, podem ter provocado a redução do tamanho das populações e o desaparecimento de espécies na área de estudo, resultando possivelmente em redução da diversidade original de quirópteros, restando apenas às espécies mais abundantes e melhor adaptadas aos recursos existentes, visto a grande dominância de *S. lilium*, *E. brasiliensis* e *E. furinalis*.

## ZO28

### AValiação Preliminar da Ictiofauna Ocorrente no Rio Cambará, Cruz Alta-RS

Bethânia Ross<sup>1</sup>; Rudi Fernando dos Santos<sup>1</sup>, Fabrício Andrei de Abreu Veríssimo<sup>1</sup>, Carlos Eduardo Copatti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alunos do Curso de Ciências Biológicas-Unicruz, <sup>2</sup>Prof. Unicruz

bethaniaross@yahoo.com.br

Palavras-Chave: Peixes, Characidae, Loricariidae, *Hemiancistrus fuliginosus*, *Astyanax*.

Trabalhos de levantamento faunístico são o passo inicial indispensável para o estudo biológico e manejo de uma área, por fornecerem informações básicas para uma série de outros trabalhos científicos. Neste contexto, considerando o desconhecimento da ictiofauna que habita os cursos d'água do rio Cambará, do município de Cruz Alta/RS, pertencente a bacia do rio Uruguai, é necessária a implementação de estudos ictiológicos, a despeito de possuir muitas espécies de elevado valor econômico, tanto para a pesca, quanto para a ecologia a serem identificadas. O objetivo deste estudo é conhecer a estrutura da comunidade e a diversidade das espécies, com intuito de gerar importantes dados ecológicos que servirão como subsídio para o manejo adequado dos recursos naturais, bem como para trabalhos futuros nas áreas de ictiologia, ecologia e piscicultura. Está sendo amostrado a ictiofauna existente em dois trechos do rio Cambará, que se encontram na área rural do município, sendo uma destas na área do CEPPA (Centro de Educação, Pesquisa e Preservação Ambiental) da UNICRUZ. O estudo da ictiofauna começou a ser amostrada no outono de 2009 e seguirá até o verão de 2010, através de uma coleta em cada estação do ano. Até o momento, foram identificados, medidos e pesados os exemplares coletados durante o outono e o inverno. Estão sendo utilizadas redes de espera de 20 m de comprimento e 1 m de altura de cada uma delas de diferentes malhas. As redes são colocadas nos pontos de amostragem, de forma aleatória, abordando margem e leito. As redes de espera permanecem na água por 24 horas, sendo revisadas a cada oito horas (8; 16 e 24hoomin). Os peixes coletados são numerados e acondicionados separadamente e, logo após, fixados em formol 4,0%, onde permaneceram por 72 h, sendo então transferidos para álcool 70,0%. De cada exemplar capturado são registradas, no campo: data; estação de amostragem; aparelho de pesca e; período de captura. Até o presente momento, foram coletados 180 exemplares pertencentes a 16 espécies e seis famílias diferentes. A maioria dos exemplares encontradas foi representada por *Hemiancistrus fuliginosus* (63), e *Astyanax eigenmanniorum* (18). As famílias encontradas foram Characidae (6), Loricariidae (6), Heptapteridae (1), Crenuchidae (1), Tricompteridae (1) e Erythrinidae (1). Até o presente o momento, a riqueza amostrada é considerada regular, visto que apenas duas estações do ano foram amostradas. Com a realização de novas coletas, poder-se-á determinar a real situação existente para a fauna de peixes do rio Cambará.



## Z029

OCORRÊNCIA DE PREDADOR DE *Microtheca ochroloma* STAL EM CULTIVO DE COUVE-CHINESA, EM SANTA MARIA, RS

Sônia Poncio<sup>1</sup>; Vinicius Soares Sturza<sup>1</sup>; Luis Fernando Perlin<sup>1</sup>; Pedro Krauspenhar Rosalino<sup>1</sup>; Sônia Thereza Bastos Dequech<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Autores, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup> Orientador, Universidade Federal de Santa Maria  
soniaponcio@yahoo.com.br

Palavras-chave: Predador, *Stiretrus decastigmus*, controle biológico.

O crisomelídeo *Microtheca ochroloma* Stal é um inseto-praga, de Brassicaceae, que causa desfolhamento nas plantas durante as fases larval e adulta. As perdas econômicas ocasionadas por esse inseto podem inviabilizar a produção e a comercialização de cultivos, como o de couve-chinesa (*Brassica chinensis* L.). O controle de *M. ochroloma* é realizado através de produtos químicos, visto que outros métodos de controle não vêm demonstrando uma eficácia satisfatória a campo, o que limita a implementação de um manejo integrado. Demonstra-se, assim, a carência de alternativas de controle que possam ser estudadas visando uma produção satisfatória e segura para os consumidores. Portanto, devido à importância de *M. ochroloma* em brassicáceas, em especial em cultivos realizados por produtores orgânicos na região de Santa Maria, RS, estudos vêm sendo realizados sobre esse inseto pelo Setor de Entomologia do Departamento de Defesa Fitossanitária (DFS), Centro de Ciências Rurais (CCR), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). No dia dez de novembro de dois mil e oito, em área experimental do Departamento de Fitotecnia, CCR/UFSM (latitude: 29°43'28"S, longitude: 53°43'19"O e altitude: 95m), com cultivos de couve-chinesa, foram encontrados três exemplares de percevejo alimentando-se de adultos e de larvas de *M. ochroloma*. Os exemplares foram coletados, levados ao Laboratório de Entomologia do DFS/USFM e mortos por congelamento. Posteriormente, foram enviados para o Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, para a identificação da espécie. Os exemplares foram identificados como sendo pertencentes à espécie *Stiretrus decastigmus* (Herrich-Schaeffer, 1838), subfamília Asopinae, família Pentatomidae, (Hemiptera, Heteroptera), e estão depositados sob os números 180.502, 180.503 e 180.504 na coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCNZ). Registros de distribuição desta espécie indicam que sua região de ocorrência abrange a Argentina, o Brasil, a Bolívia e o Paraguai. No entanto, este é o primeiro relato da ocorrência de *S. decastigmus* predando *M. ochroloma*, e aparentemente, o primeiro relato da ocorrência da espécie no país, pois não foi encontrada nenhuma referência de outros organismos sendo predados por *S. decastigmus* no Brasil. Pentatomídeos pertencentes à espécie *S. decastigmus* são polimórficos, podendo haver indivíduos de forma negra com manchas vermelhas ou amarelas, verde-metálica, acobreada ou, ainda, azul. Espécimes da subfamília Asopinae caracterizam-se por apresentar hábitos predatórios e são reconhecidos como agentes potenciais de controle biológico. No Brasil, essa subfamília possui registros dos gêneros *Supputius* e *Podisus* como sendo predadores de pragas de culturas agrícolas e florestais. Quanto ao gênero *Stiretrus*, há registros de *S. anchorago*, nos EUA, como sendo inimigo natural de larvas de lepidópteros e coleópteros em cultivos de soja, de milho e de alfafa. Após o registro da ocorrência de *S. decastigmus* predando *M. ochroloma*, devem ser realizados estudos visando avaliar a utilização desse predador como agente de controle biológico de *M. ochroloma* em agroecossistemas com cultivos de brassicáceas.



## ZO31

### RELAÇÃO DA CONCORDÂNCIA DO TAMANHO COM A DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO MÉDIO DA PRIMEIRA MATURAÇÃO DO SIRI-AZUL (*Callinectes sapidus*) NO SACO DA MANGUEIRA, LAGOA DOS PATOS, RS

Letícia Coutelle Honscha<sup>1</sup>; Renan Alves Conceição<sup>1</sup>; Leonardo Simões Ferreira<sup>1</sup>; Duane Barros da Fonseca<sup>1</sup>,  
Fernando D'Incao<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande  
leticia\_coutelle@hotmail.com

Palavras-chave: esforço de pesca, estuário da Lagoa dos Patos

No estuário da Lagoa dos Patos, a pesca de *Callinectes sapidus* é observada na entre-safra da pesca do camarão-rosa *Farfantepenaeus paulensis*. No entanto, ocorre uma pesca predatória no verão, voltada às fêmeas ovígeras que ficam agrupadas em grande número próximas ao Molhe Oeste da Barra do Rio Grande. Neste trabalho avaliou-se a concordância dos tamanhos capturados com a portaria da SUDEPE nº N-24/83, de 26 de julho de 1983 (Portaria do Siri azul) e a determinação do comprimento médio de primeira maturação. Para o levantamento do esforço de pesca foram obtidos junto aos pescadores e atravessadores, os cadernos/blocos de anotações contendo o local, datas das capturas, quantidade de siri (kg) capturado e o valor pago pelo produto. O número de redes e o tempo de pesca variaram entre os pescadores. Estes dados foram analisados e obtidas estimativas da captura por unidade de esforço (CPUE) usando-se como unidades de esforço de pesca as capturas diárias médias por pescador e as capturas médias mensais por pescador. Foi estimada a curva de maturação, segundo a metodologia tradicional da biologia pesqueira, como a proporção individual de fêmeas sexualmente maduras por comprimento. O comprimento de primeira maturação foi considerado como aquele em que 50% das fêmeas atingem a maturidade. Para a correção da porcentagem bruta das fêmeas maduras, foi utilizado o fator de correção proposto por King (1992).  $P_{i(ajustada)} = 1/f.p_i$ . A partir da análise dos dados fez-se uma estimativa da CPUE das redes de saquinho para os meses de fevereiro, março e abril do ano de 2008. Calculou-se para cada mês da safra do camarão, a quantidade de siris capturados por essa arte de pesca em kg/dia e kg/mês. No mês de maio a safra do camarão, praticamente, terminou tornando os dados irrelevantes e descartados das análises. As maiores abundâncias relativas são observadas no mês de março em relação a CPUE. O comprimento médio de primeira maturação das fêmeas foi estimado em  $L_c=103,81\text{mm}$ . Foi utilizado um total de 516 fêmeas, as quais foram capturadas pelas artes de pesca: cordinha, arrasto de portas, saquinho e redes de emalhe. A portaria do Ibama que regulamenta a pesca do siri-azul no estuário da Lagoa dos Patos não é cumprida, o que pode no futuro vir a inviabilizar a administração desse recurso. Os levantamentos sobre o esforço de pesca devem ser realizados em todo o estuário para subsidiar análises futuras mais amplas. O siri-azul é um importante recurso pesqueiro da enseada do Saco da Mangueira. São necessários que se realizem estudos detalhados sobre o estoque do siri-azul no estuário da Lagoa dos Patos, para a complementação das informações sobre o ciclo de vida, biologia e ecologia da espécie.

## ZO33

## DISTRIBUIÇÃO DE AVES DE SUB-BOSQUE EM CLAREIRAS NATURAIS DE DIFERENTES TAMANHOS EM UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL DO SUDESTE DO BRASIL

Paulo Affonso Fonseca Pires Neto<sup>1</sup>, Birgit Harter-Marques<sup>2</sup>, Renata Cristina Batista Fonseca<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; <sup>2</sup>Orientadora, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; <sup>3</sup>Co-orientadora, Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP.  
pafpneto@yahoo.com.br

Palavras-chave: aves; clareiras; floresta estacional semidecidual.

A estrutura da vegetação tem grande influência no hábitat das diferentes espécies, conseqüentemente, na composição faunística do ecossistema. Este fato pode ser constatado através das alterações na diversidade e densidade dos animais com a perturbação do habitat. A variação de habitats em florestas é, em grande parte, conseqüência da queda de árvores. O tamanho da clareira natural pode variar de acordo com o porte da árvore que caiu, sua orientação e número de árvores conseqüentemente derrubadas. Com a queda, as árvores criam um mosaico de manchas de vegetação em diferentes estádios sucessionais. O presente estudo tem por objetivo determinar as aves que freqüentam áreas de clareira, assim como verificar se o tamanho das clareiras influencia na composição das espécies de aves. O estudo foi realizado em clareiras no interior de um fragmento florestal de 60 hectares de Floresta Estacional Semidecidual, pertencente à FCA-UNESP, Botucatu-SP (22°47'30" e 48° 26' 15"). Foram mapeadas todas as clareiras no interior do fragmento e caracterizadas, principalmente, em função das suas dimensões. As clareiras foram agrupadas em três classes de tamanho (pequeno: de 0 a 230m<sup>2</sup>, médio: de 230 a 460m<sup>2</sup> e grande: de 460 a 690m<sup>2</sup>), sendo que foram sorteadas duas clareiras para cada classe. Para a captura das aves foram armadas, mensalmente, durante fevereiro a outubro de 2009, duas redes de neblina (*mist-nets*), de 12 x 2 metros com malha de 36 mm, uma disposta no centro da clareira e outra no seu respectivo sub-bosque, totalizando 12 redes. As redes foram abertas durante quatro horas, respectivamente, logo após o dia clarear e antes de anoitecer. As aves capturadas foram identificadas de acordo com o CBRO. Durante 1728 horas/rede foram capturadas 162 aves representadas por 33 espécies pertencentes a 15 famílias. As maiores taxas de captura foram obtidas para as espécies: *Basileuterus hypoleucus* (18), *Conopophaga lineata* (15), *Habia rubica* (13), *Platyrinchus mystaceus* (12), *Basileuterus flaveolus* (10), *Sittasomus griseicapillus* (9) e *Chiroxiphia caudata* (8). As clareiras pequenas, médias e grandes apresentaram 24, 25 e 35 capturas, representadas por 15, 15 e 20 espécies respectivamente. Já as áreas de sub-bosque adjacente às respectivas clareiras apresentaram uma riqueza de 9, 18 e 17 espécies, representada por 18, 30 e 30 indivíduos capturados. As análises estatísticas mostraram não haver diferenças significativas no número de espécies e de indivíduos tanto entre as clareiras, quanto entre as áreas de clareira e as do sub-bosque. A análise de agrupamento, bem como o índice de similaridade de Jaccard, evidenciaram a maior semelhança na composição das espécies de aves entre as áreas de sub-bosque adjacentes às clareiras médias e grandes e entre as clareiras médias e grandes, indicando que a estrutura física entre estes ambientes apresente alta semelhança. Maior dissimilaridade foi encontrada para as áreas de sub-bosque adjacente as clareiras pequenas, o que, provavelmente, está relacionada à composição florística local diferenciada, interferindo assim no deslocamento interno das aves de sub-bosque. Estes dados sugerem que muitas espécies de aves que forrageiam no sub-bosque de florestas freqüentam as clareiras naturais, aparentemente independente do tamanho das mesmas.

**ZO34****LEVANTAMENTO DA FAUNA SQUAMATA NA REGIÃO DO PAMPA BRASILEIRO, RS, BRASIL**

Renata Figueira Machado<sup>1</sup>, Guilherme Garcez Cunha<sup>1</sup>, Cibele da Costa Cardoso<sup>1</sup>, Paulo Afonso Hartmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alunos do Curso de Ciências Biológicas do Campus São Gabriel - Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, <sup>2</sup>Professor, Campus São Gabriel - Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. refighi@hotmail.com

Palavras Chave: Répteis, Bioma, Diversidade

Concentrado na região sul do Brasil, porções do Uruguai e da Argentina o bioma Pampa apresenta regiões pouco amostradas em relação a fauna de répteis. A parte brasileira do bioma Pampa é encontrada somente no Estado do Rio Grande do Sul, onde resta cerca de 39% da cobertura vegetal nativa. A grande riqueza de espécies e as complexas relações ecológicas que caracterizam este bioma tornam esta região uma das mais estimulantes para estudos de ecologia e conservação. Porém, em função da diversidade de ambientes e a grande extensão territorial o conhecimento sobre a fauna de répteis no Pampa permanece insuficiente. Este projeto teve como objetivo inventariar a riqueza de espécies de répteis na metade sul do Rio Grande do Sul, Brasil. Para coleta de dados foram utilizados métodos padronizados de amostragem e consultas em coleções científicas. Os principais métodos utilizados foram: procura limitada por tempo, monitoramento de rodovias, doações de colaboradores e encontros eventuais. Para cada indivíduo foi registrado a espécie (no menor nível taxonômico possível), data e horário da coleta, o ambiente entorno e quando possível observações adicionais sobre história natural. Foram registradas 51 espécies, sendo 33 de serpentes, 10 de lagartos, quatro de anfisbenas, três de tartarugas e uma de jacaré. As estratégias de uso do ambiente estão relacionadas as características fitogeográficas do bioma Pampa, que apresenta predomínio de formações campestres com pequenas manchas de formações florestais. A maioria dos répteis encontrados são terrícolas, com exceção das anfisbenas e algumas serpentes, que apresentam hábitos fossóreos e criptozóicos. Devido a grande fragmentação nas áreas de campo nativo e redução no tamanho dos fragmentos florestais, muitas espécies podem estar com populações reduzidas ou não serem mais encontradas na região. Sendo assim, espécies dependentes de áreas florestadas estão restritas a pequenos fragmentos, principalmente nas margens de rios. Espécies de áreas abertas, mas exigentes em relação ao habitat, sofrem com o uso do solo para o plantio, pastagens e com pisoteamento do gado. Este estudo faz parte do projeto Diversidade, Ecologia e Conservação da Herpetofauna dos Campos Sulinos (CNPq processo: 484475/2007-0).

## ZO35

## ESTUDO DA QUIROPTEROFAUNA EM UM REMANESCENTE FLORESTAL DO DOMÍNIO MATA ATLÂNTICA NO SUL DO BRASIL

Diana Gonçalves Dellagnese<sup>1</sup> Camila Silveira de Lima<sup>2</sup>, Alexandre Rodrigues da Silva<sup>2</sup>, Tiago Cabral<sup>2</sup>,  
Cristina Cademartori<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Centro Universitário La Salle, <sup>2</sup>Co-autores, Centro Universitário La Salle, <sup>3</sup>Orientadora, Centro  
Universidade La Salle  
didellag@yahoo.com.br

Palavras-chave: quirópteros, Domínio Mata Atlântica, Região Sul

Na região Neotropical, em especial na Mata Atlântica, um ecossistema que foi reduzido a menos de 8% de sua cobertura original, os morcegos interagem com diversas espécies animais e vegetais, o que lhes confere o papel de mutualistas-chave, tornando-os cruciais para a manutenção de diversos processos ecológicos, como dispersão de sementes, polinização e controle de populações de insetos. A importância desse grupo para as florestas é evidente tendo em vista que, os morcegos representam o maior grupo de mamíferos observados nessas áreas. Essas características tornam este grupo um indicador de níveis de alteração do ambiente e, portanto, importante ferramenta na identificação dos processos biológicos envolvidos na perda ou transformação do hábitat natural. A fauna de quirópteros do Morro do Coco (30°16'15" e 51°02'54"), localizado no município de Viamão, Rio Grande do Sul, vem sendo estudada com o objetivo de se conhecer a riqueza e a composição de espécies, bem como suas interações com a flora local. Estudos sobre a quiropteroфаuna desta área são inexistentes e extremamente importantes, uma vez que se trata de um remanescente do Domínio Mata Atlântica em estágio secundário avançado, que se encontra inserido em uma matriz modificada pela urbanização e agricultura. Para a captura dos animais, estão sendo utilizadas redes de neblina de 20mm de malha, dispostas em distintos ambientes (trilhas, borda e interior de mata, pomares), armadas ao pôr-do-sol e retiradas cerca cinco horas depois, período de maior atividade dos morcegos. O estudo está sendo realizado, desde junho de 2008, com periodicidade mensal e totaliza, até então, 42 noites de amostragem, compreendendo um esforço de captura de 9.051 m<sup>2</sup>.h. Como os morcegos atuam como dispersores de sementes, sendo importantes para a recuperação de áreas degradadas, estão sendo coletadas fezes para a identificação das sementes consumidas e comparação com a composição florística local. Até o momento, foram capturados 51 indivíduos pertencentes a sete espécies (*Sturnira lilium*, *Artibeus lituratus*, *A. fimbriatus*, *Glossophaga soricina*, *Histiotus velatus*, *Myotis nigricans* e *Desmodus rotundus*) e duas famílias (Phyllostomidae e Vespertilionidae). Dentre as espécies registradas, *Sturnira lilium* foi a mais abundante, com 28 exemplares capturados.

## Z036

CHAVE DICOTÔMICA PARA AS ESPÉCIES DE CORIXIDAE (INSECTA, HEMIPTERA, HETEROPTERA)  
OCORRENTES NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Larissa Paim Bernardo<sup>1</sup>, Fabiano Stefanello<sup>1</sup>, Camila Burchard<sup>1</sup>, José Ricardo Inacio Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, UNIPAMPA, *Campus São Gabriel*; <sup>2</sup>Professor da Universidade Federal do Pampa, *Campus São Gabriel*  
larissa\_bernardo@yahoo.com.br

Palavras-chave: Heteroptera, Corixidae, Chave de Identificação

A família Corixidae é representada por percevejos aquáticos com o rostro aparentemente não segmentado, com estrias transversais, e os tarsos anteriores unisegmentados, assemelhados a colheres e denominados pala. Representantes de duas subfamílias ocorrem nas Américas: Micronectinae, com espécies de pequeno porte medindo até 4,5 mm e com o escutelo não escondido sob o disco pronotal, representada apenas pelo gênero *Tenagobia* Bergroth; e Corixinae, com espécies maiores do que 4,5 mm, genas muito largas, apresentando a sutura infraocular atingindo os olhos em na metade de sua borda ventral, representada no Rio Grande do Sul pelos gêneros *Centrocorisa* Lundblad, *Trichocorixa* Kirkaldy e *Sigara* Fabricius. Foram registradas no estado representantes de *Centrocorisa* e as espécies *Sigara chrostowskii* Jaczewski, *S. denseconscripta* (Breddin), *S. forciceps* (Spinola), *S. platensis* Bachmann, *S. trimaculata* (Le Guillou), *Tenagobia fuscata* (Stål) e *Trichocorixa mendozana* Jaczewski. Os trabalhos a respeito da diversidade de Corixidae são escassos e a degradação do Bioma Pampa compromete uma melhor estimativa sobre seus representantes. A partir de coletas realizadas em todo o estado, novos registros foram obtidos para as seguintes espécies: *S. chrostowskii* (em Encruzilhada do Sul, Guará, Mostardas, Palmas, Palmares, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, São Caetano e São Francisco); *S. dita* Jaczewski e *S. hungerfordi* Jaczewski (em Armada) (nunca registradas); *S. egyptae* (Hungerford) (em Santana do Livramento) (nunca registrada); *S. forciceps*, *S. termasensis* (Hungerford) e *S. towsendi* (Hungerford) (em Mostardas) (as duas últimas nunca registradas); *S. platensis* (em Butiá, Cerro Chato, Encruzilhada do Sul, Guaíba, Guará, Mostardas, Palmares, Pantano Grande e São Francisco); *T. fuscata* (em Encruzilhada do Sul); *T. incerta* Lundblad (em São Gabriel) (nunca registrada). Uma chave de identificação para representantes machos e fêmeas dessas espécies é confeccionada com base em dados de morfologia externa e de genitália. Relações métricas como a largura do sintilipso em relação à borda posterior de um olho, o metaxifo, o comprimento das genas, bem como características da genitália masculina mostraram-se importantes para a definição dessas espécies.



## Z037

## BORBOLETAS (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA) DE UMA ÁREA DE CAMPO EM SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Ana Paula dos Santos de Carvalho<sup>1</sup>, Ana Luiza Gomes Paz<sup>2</sup>, Ana Beatriz Barros de Morais<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas, UFSM; <sup>2</sup>PPG Biodiversidade Animal, UFSM  
anasdecarvalho@gmail.com

Palavras-chave: borboletas, campos, conservação

As borboletas compõem 13% da ordem Lepidoptera e distinguem-se das mariposas por possuírem antenas claviformes e hábitos predominantemente diurnos (Heppner 1991). Existem cerca de 19.000 espécies descritas, aproximadamente 7.900 nos neotrópicos (Lamas 2008) e 3.200 no Brasil (Brown Jr. e Freitas, 1999). As borboletas compreendem as superfamílias Hesperioidea e Papilionoidea (Brown Jr. & Freitas 1999, Lamas 2008) que se dividem em 6 famílias: Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Riodinidae e Nymphalidae (Wahlberg et al. 2005). Algumas espécies, devido às suas características ecológicas, são consideradas boas indicadores da qualidade ambiental (Fleishman & Murphy 2009), sendo importantes para a conservação de ambientes naturais. Dessuy & Morais (2007) registraram 145 espécies de borboletas em fragmentos de floresta estacional decidual de Santa Maria, RS. No presente estudo, em áreas de campo nativo, foi inventariada apenas a superfamília Papilionoidea por ser mais facilmente amostrada e identificada. O município de Santa Maria (29°42'S, 53°42'W) localiza-se na região central do Rio Grande do Sul, no domínio do Bioma Pampa, com clima subtropical úmido nas suas altitudes mais baixas. A área de estudo localiza-se dentro do Campo de Instrução de Santa Maria (CISM) (29°43'S, 53°42'W), que tem aproximadamente 5876 ha, com fragmentos de florestas naturais, cercados por regiões de campo e várzeas (Fortes, 1999; Krügel et al., 2006), situa-se no distrito de São Valentim, distante 16 Km da sede do município (Cechin, 1999). As amostragens foram feitas no local denominado "Invernada Martelo", mensalmente, de janeiro a outubro de 2009, no horário das 9h às 13h, totalizando 87 horas de amostragem. As espécies de borboletas observadas foram identificadas através de consulta a guias de campo ou coletadas com rede entomológica, e conduzidos ao laboratório para posterior montagem e identificação. A nomenclatura utilizada seguiu Lamas (2004). Até o presente foram registrados 398 indivíduos, distribuídos em 63 espécies: 36 (57%) Nymphalidae, 9 (14%) Lycaenidae, 8 (13%) Papilionidae, 7 (11%) Pieridae e 3 (5%) Riodinidae. Nymphalidae concentrou também a maior abundância (68%), seguida de Papilionidae (17%), Pieridae (8%), Lycaenidae (5%) e Riodinidae (2%). As espécies mais abundantes foram o ninfalídeo *Hermeuptychia hermes* (Fabricius, 1775) (N=65) e o papilionídeo *Euryades corethrus* (Boisduval, 1936) (N=40), ambas típicas de vegetação campestre. A composição de espécies foi similar a encontrada em outros estudos na região, cabendo destacar a riqueza de licenídeos, dos quais, *Pseudolycaena marsyas* (Linnaeus, 1758) e *Zizula cyna* (W.H. Edwards, 1881), constituem em novos registros para o município. Espera-se um aumento do número de espécies, pois as amostragens devem se estender até janeiro de 2010. Os resultados demonstram que a área apresenta uma fauna de borboletas representativas associadas a campos e pode ser um remanescente importante, visto que é uma área do Exército Brasileiro e encontra-se relativamente preservada se comparada ao manejo usual dos campos da região.

## ZO38

### LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE INSETOS AQUÁTICOS NO TRECHO INFERIOR DA BACIA DO RIO TOROPI, RS, BRASIL

Nicolas B. de Figueiredo<sup>1</sup>, Alcemar Rodrigues Martello<sup>2</sup>, Andrea V. B. Salvarrey<sup>2</sup>, Carla Bender Kotzian<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduação em Ciências Biológicas/UFSM; <sup>2</sup> PPG em Biodiversidade Animal, <sup>3</sup> Depto Biologia/UFSM  
nicolasfigueiredogre@gmail.com

Palavras-chave: macroinvertebrados aquáticos, rio Ibicuí, granulometria, substrato

Macroinvertebrados bentônicos são organismos que colonizam substratos como restos de troncos, folhas, pedras, macrófitas aquáticas, durante parte ou por todo seu ciclo de vida. Entre eles, os insetos aquáticos são o grupo mais diversificado e a grande maioria ainda é desconhecida taxonomicamente. A composição do sedimento, a disponibilidade de recursos e as condições físico-químicas da água afetam diretamente a estrutura da comunidade dos insetos aquáticos. Por este motivo, eles são utilizados no desenvolvimento de índices de avaliação da qualidade da água. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento preliminar de insetos aquáticos, no trecho inferior do rio Toropi, e analisar possíveis relações das comunidades com alguns parâmetros fisiográficos, abióticos e granulometria. As coletas foram realizadas em quatro riachos (Sertão, Tororaipi, Chiniquá e Ribeirão), além do leito principal do rio Toropi. As amostras foram realizadas em abril/maio de 2009, nas margens de pontos de 1ª, 2ª, 3ª e 6ª ordens, num total de 28 pontos amostrais. Foram utilizadas peneiras (malha de 1 mm), em três parcelas (1x5 m). Os organismos foram identificados até o nível taxonômico de família e conservados em álcool 70%. Em cada ponto foram mensurados parâmetros abióticos (pH, oxigênio dissolvido, DBO, temperatura da água, cálcio e ferro) e composição granulométrica. Foram identificados 694 organismos, num total de 33 famílias. As famílias de insetos estiveram distribuídas em nove ordens: Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Hemiptera, Heteroptera, Coleoptera, Megaloptera, Trichoptera e Diptera. A ordem com maior representatividade em número de famílias foi Coleoptera (8) e a ordem dominante numericamente, Odonata (56,08%). Quanto às famílias, as dominantes foram os odonatas Gomphidae (33,77%) e Libellulidae (12,89%), e os coleópteros Hydrophilidae (8,11%) e Psephenidae (8,64%). Os fatores abióticos não variaram muito entre os riachos e seus tributários, mas a granulometria variou de lama a calhau. Quanto à ordem dos tributários, os de 2ª ordem, somados, apresentaram maior abundância (34,57%) e riqueza (22), sendo que em três deles (Sertão, Ribeirão e Tororaipi) houve predomínio de cascalho, enquanto no Chiniquá, de lodo. Quanto a cada riacho, o Sertão apresentou o maior número de famílias (20) e maior abundância (196). No Sertão, o predomínio de granulometria cascalhosa pode ter favorecido a presença do maior número de famílias, pois este tipo de substrato facilita a locomoção e a fixação de alguns invertebrados, fornecendo proteção à correnteza e diferentes microhabitats. Assim, substratos pedregosos e ordem baixa parecem ser importantes para a diversidade dos insetos aquáticos na região de estudo.



## ZO39

### COMPOSIÇÃO, DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS NOS RIOS VACACAÍ-MIRIM E IBICUÍ-MIRIM, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Bruna Braun<sup>1</sup>, Andrea Batalla Salvarrey<sup>2</sup>, Carla Bender Kotzian<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Ciências Biológicas – UFSM, <sup>2</sup>PPG em Biodiversidade Animal – UFSM, <sup>3</sup>Professora  
Depto. de Biologia - UFSM  
bruna-braun@hotmail.com

Palavras-chave: comunidade de macroinvertebrados, bioindicadores, rios

Os macroinvertebrados bentônicos vivem parte ou todo seu ciclo de vida no substrato aquático, estabelecendo uma ligação na cadeia alimentar entre a matéria orgânica e os peixes. A riqueza, a densidade e a composição de macroinvertebrados aquáticos variam no tempo e no espaço, devido à influência de fatores ambientais, como tamanho do riacho, intensidade de perturbações, heterogeneidade ambiental e interações bióticas. Devido à importância destes organismos e ao pouco conhecimento sobre suas comunidades nos riachos do Estado, o objetivo deste estudo foi estudar a composição, a riqueza e a abundância dos macroinvertebrados bentônicos em dois rios na região central do Rio Grande do Sul. As coletas foram realizadas nos rios Vacacaí-Mirim (agosto/2008) e Ibicuí-Mirim (agosto/2009), sendo ambos amostrados em quatro pontos, de 1ª a 4ª ordem. Estes diferiram em relação à integridade estrutural (do habitat e da cobertura vegetal), que nos pontos de 1ª e 2ª ordem eram mais preservados, com menor influência antrópica e da agricultura e pastagens. Foi utilizado um amostrador Surber (malha de 0,25 mm e área de 0,1 m<sup>2</sup>), realizando-se três amostras, uma em cada margem e uma no centro do leito. Os organismos foram identificados em laboratório, com ajuda de estereomicroscópio até o menor nível taxonômico possível, e conservados em álcool 70%. No rio Vacacaí-Mirim (VM) foram identificadas 6545 organismos, com riqueza total igual a 38 táxons e no rio Ibicuí-Mirim (IM), 1734 organismos, com riqueza total igual a 34 táxons. Em ambos, predominaram Chironomidae (VM=33,2%, IM= 54,4%), Oligochaeta (VM=22,5%, IM=10%) e Simuliidae (VM=16,4%, IM=9,9%). Porém, houve variação nos pontos de 3ª e 4ª ordens, para outros táxons. O Ibicuí-Mirim apresentou maior número de Baetidae (20,3%) e Caenidae (7,1%), os quais não foram encontrados no Vacacaí-Mirim. No Vacacaí-Mirim os pontos de 1ª e 2ª ordens apresentaram as maiores riquezas (32 e 25, respectivamente), e no Ibicuí-Mirim, os de 2ª e 3ª ordens (23 e 19, respectivamente). A diferença na abundância total entre os rios estudados (VM=6545, IM=1734) pode ser explicada pela presença de agricultura próxima a todos os pontos no Ibicuí-Mirim. Além disso, a retirada da vegetação ripária e a implementação de culturas ao longo das margens ou próximas a estas devem explicar a baixa abundância e riqueza nos pontos de 3ª e 4ª ordem do Vacacaí-Mirim. Quanto ao Ibicuí-Mirim a maior riqueza no ponto de 3ª ordem (23) pode ser explicada pela presença de vegetação aquática submersa, o que proporciona refúgio e alimento aos organismos e, a menor abundância e riqueza no ponto de 1ª ordem, pelo tipo de substrato predominantemente arenoso. Os resultados obtidos corroboram o conceito de que em locais perturbados pelas atividades antrópicas há uma perda ou diminuição da importância de táxons sensíveis e o aumento da importância de táxons tolerantes, levando à diminuição da diversidade.

## ZO40

### IMATUROS DE CHIRONOMIDAE EM CULTURA ORGÂNICA DE ARROZ IRRIGADO NO SUL DO BRASIL

Amanda Marchiori<sup>1</sup>, Joele Baumart<sup>2</sup>, Sandro Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia/UFSM;

<sup>2</sup>PPG em Biodiversidade Animal/UFSM

amandabmarch@gmail.com

Palavras-chave: macroinvertebrados, levantamento taxonômico, arrozal

As larvas de Chironomidae são um dos principais componentes da fauna bentônica presente nos sedimentos e na vegetação de ambientes aquáticos, principalmente dulcícolas. São provavelmente os mais frequentes de todos os insetos aquáticos, devido a sua alta tolerância a mudanças ambientais. O objetivo desse estudo foi realizar um levantamento da fauna de Chironomidae em cultura orgânica de arroz irrigado na região central do Rio Grande do Sul. A pesquisa foi realizada em área de várzea na Universidade Federal de Santa Maria, no ano-safra 2006/2007. Para esse levantamento foi utilizada parcela de 4,8m<sup>2</sup> (8x6) sem a utilização de agrotóxicos. As coletas foram realizadas nas seguintes datas: 22/10/06 (correspondente ao pré-plantio), 03/01/07 (quando a lâmina de 10cm de água foi estabilizada), 12/01/07 e 22/02/07 (pré-colheita). O sedimento foi coletado com auxílio de um cilindro coletor (core) de 10 cm de diâmetro, a uma profundidade de 10 cm, sendo posteriormente lavado com peneira de malha de 250µm e fixado em álcool absoluto. No laboratório o material foi triado e as larvas de Chironomidae foram identificadas no nível de gênero, com auxílio de chave de identificação especializada. Para isso, lâminas da cápsula cefálica e corpo foram montadas, para analisar as partes bucais e pseudópodos posteriores, tendo sido utilizado o Meio de Hoyer e estufa a 40°C para a montagem. A identificação se deu com auxílio de microscópio óptico. Os gêneros identificados foram *Nimbecera*, *Tanytus*, *Clinotanytus* e *Pseudochironomus*. O gênero *Nimbecera* foi registrado apenas em outubro de 2006 e fevereiro de 2007, ou seja, próximo do início e término do verão. Por outro lado, *Tanytus* se manteve durante os meses de janeiro e fevereiro. *Clinotanytus* foi encontrado apenas na primeira coleta de janeiro, enquanto *Pseudochironomus* foi registrado na segunda. Os resultados obtidos são preliminares, sendo que mais um ano de análise será realizado. Entretanto, com os dados obtidos até o momento, percebe-se que *Nimbecera* e *Tanytus* foram mais frequentes que os outros dois gêneros, o que pode ser em função de uma maior tolerância em relação a *Clinotanytus* e *Pseudochironomus*.

**ZO41****HISTOLOGIA ÓSSEA DE *Lithobates catesbeianus* (ANURA: RANIDAE)**

Vanessa Nascimento Pereira<sup>1</sup>, Ruben Alexandre Boelter<sup>2</sup>, Sonia Zanini Cechin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, <sup>2</sup>PPG Biodiversidade Animal  
nessinhanp@hotmail.com

Palavras Chave: histologia, LAGs, crescimento, rã-touro,

*Lithobates catesbeianus* conhecida popularmente como rã-touro, é originária da América do Norte. É considerada a espécie de anuro invasora de maior destaque, fazendo parte da lista das cem espécies exóticas invasoras mais preocupantes do planeta. Para se determinar o crescimento de alguns animais existem duas técnicas a serem utilizadas: diretas e indiretas. A medida direta de crescimento do indivíduo pode ser feita ao longo do tempo através da marcação e recaptura. A medida indireta consiste em uma estimativa de crescimento através das marcas de crescimento de tecido rígido. Atividades fisiológicas destes animais podem deixar registros na estrutura interna de seus ossos, como por exemplo, a formação de LAGs (*Lines of Arrested Growth*). O objetivo deste estudo foi investigar a histologia óssea de *L. catesbeianus* bem como testar diferentes técnicas de histologia para análise do crescimento. Para o estudo utilizou-se exemplares de rãs-touro coletadas no município de Agudo, RS. Para confecção das lâminas foram utilizadas duas técnicas: (1) adaptada da paleohistologia e (2) técnica convencional de histologia. A partir da análise histológica óssea de secções transversais do fêmur de *L. catesbeianus* com técnica da paleohistologia não foi possível visualizar a presença de LAGs na amostra. Na técnica convencional, onde foram utilizados tíbio-fíbula e falange foi possível constatar a presença de três LAGs na amostra. Admite-se que as linhas (LAGs) são produtos de um crescimento anual. Cada linha de crescimento consiste em uma área de coloração clara e uma área de coloração escura. A área clara corresponde ao crescimento rápido ou contínuo, já a área escura corresponde ao crescimento lento ou nulo. A partir da constatação dos LAGs é possível afirmar que ocorreu uma pausa no crescimento, provavelmente atribuído as baixas temperaturas do inverno na região de estudo, pois as marcas de crescimento são afetadas pela altitude, latitude e clima. Essa técnica nos fornece uma estimativa de idade, já que pode ocorrer reabsorção das primeiras linhas do osso ao longo do crescimento.

## ZO42

### SELEÇÃO DE MICRO-HABITATS E MOVIMENTOS DE TRÊS ESPÉCIES SIMPÁTRICAS DE ROEDORES PELA TÉCNICA DO CARRETEL DE RASTREAMENTO ("SPOOL-LINE-TRAP")

Arielli F. Machado<sup>1</sup>, Cristiane F. Marks<sup>2</sup>, Nilton C. Cáceres<sup>3</sup>  
Autora<sup>1</sup>, Colaboradora<sup>2</sup>, Orientador<sup>3</sup>, Universidade Federal de Santa Maria.  
ariellifm@hotmail.com

Palavras-chave: Carretel de rastreamento, seleção de micro-habitats, *Akodon montensis*, *Oligoryzomys nigripes*, *Thaptomys nigrita*.

Espécies simpátricas podem diferir na dieta, atividade temporal ou espacial, e/ou utilização de diferentes habitats, reduzindo a competição interespecífica. Espécies de roedores podem apresentar tamanhos semelhantes, mas diferentes tamanhos de cauda, membros e dedos, refletindo no uso do ambiente por elas. O uso do habitat entre espécies pode ser feito pela observação das rotas de deslocamento individuais. Uma técnica eficiente para isso é a do carretel de rastreamento, pois permite medidas de intensidade do uso do habitat, padrão de movimentos, sua tortuosidade, orientação e obtenção de informações inéditas da história natural das espécies que outras técnicas não permitem. Portanto, nosso objetivo é analisar, pela técnica do carretel de rastreamento, a utilização do espaço e micro-habitats por três espécies simpátricas de roedores de hábito terrestre *Akodon montensis*, *Oligoryzomys nigripes* e *Thaptomys nigrita*, analisar a influência da sazonalidade nos movimentos dos indivíduos, comparar os resultados obtidos entre machos e fêmeas, jovens e adultos, e verificar a área de vida diária das espécies. A área de estudo é no Parque Estadual do Turvo, Derrubadas, noroeste do Rio Grande do Sul, em Floresta Estacional Decidual. São utilizadas 12 transecções distantes em pelo menos 500 metros com 5 estações de captura distantes 15 metros em cada transecção. Cada estação tem 3 armadilhas (Sherman ou Young) alternadas entre solo e sub-bosque (3 metros) distantes 10 metros uma da outra. Como isca é utilizada abóbora, bacon e creme de amendoim. A 100 metros de cada transecção utilizamos armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*), com 2 baldes de 30 litros. Os animais capturados são marcados com brincos pelo método de captura-marcação-recaptura e indivíduos das espécies *Akodon montensis*, *Oligoryzomys nigripes* e *Thaptomys nigrita* são equipados com casulos de carretel de aproximadamente 3,3 gramas (E. N. Comércio Importação e Exportação Ltda.) ou 1,6 gramas (Cansew Inc.) e 100 metros de fio. O estudo será desenvolvido em 5 fases de campo, de janeiro de 2009 a setembro de 2010, durante sete noites consecutivas a cada dois meses. O caminho percorrido pelos indivíduos é mapeado com bússola e trena tomando a distância e azimute entre pontos onde haja grande mudança de direção (maior que 30° na direção e/ou inclinação) e a 1 metro para cada lado desse trajeto são quantificados a densidade da vegetação arbustiva (solo a 1 metro) e arbórea, cobertura de folhoso, densidade e altura da vegetação rasteira, quantidade de samambaias, piperáceas, rochas, lianas, troncos caídos e abrigos. Também caracterizamos possíveis tocas ocupadas pelos indivíduos e eventuais observações sobre o comportamento do animal, indicado pelos fios deixados. As análises estatísticas serão realizadas pelo programa Bioestat 5.0. Para o uso do estrato vertical, usaremos os testes de Mann-Whitney para comparação de dois grupos de dados ou Kruskal-Wallis para mais de 2 grupos (solo, sub-bosque e dossel). Este último também será utilizado para análise do uso de micro-habitats. Para trajetos acima do solo mensuramos os diâmetros médios dos ramos utilizados como suporte, sendo esses dados testados com ANOVA via aleatorização.

## ZO43

### RESERVAS DE USO DIRETO COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS NA MATA ATLÂNTICA

Verônica Franciele Seidel<sup>1</sup>, Marcelo de Moraes Weber<sup>2</sup>, Nilton Carlos Cáceres<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, <sup>3</sup>Universidade Federal de Santa Maria  
veronicaseidel@gmail.com

Palavras-chave: mamíferos, endemismo, riqueza, espécies ameaçadas, Unidades de Conservação

Ações humanas responsáveis pela fragmentação do hábitat, introdução de espécies exóticas e sobreexploração do ambiente são as principais causas da perda da biodiversidade. Para tentar reverter isso, há a proposição de que as áreas de proteção devem cobrir pelo menos 10% da superfície de cada bioma. A nível global, esse objetivo foi alcançado, o que é indicado pela taxa de cobertura de áreas protegidas no planeta que é de 11,5% da superfície terrestre. No entanto, os locais onde se situam áreas protegidas são inadequados em termos de diversidade biológica, como apontam vários estudos de escala regional e global. Além disso, muitas das reservas existentes que permitem a interação com o ser humano (uso direto) são consideradas insuficientes para conservação no Brasil. Desse modo, torna-se relevante saber se as áreas protegidas de uso direto situadas na Mata Atlântica contribuem para a conservação de mamíferos, o que pode ser confirmado se as reservas portarem maiores valores de riqueza de espécies, endemismo e espécies ameaçadas de extinção em relação a áreas que não contenham reservas. A área de estudo foi dividida em quadrículas (1º de latitude por 1º de longitude) e foram consideradas apenas reservas com mais de 2000 ha de extensão. Foram adotadas as seguintes categorias de tamanho mínimo de reserva para considerar uma quadrícula como portadora de reservas: 50.000 ha para reservas de uso indireto apenas, 50.000 ha para reservas de uso direto e indireto somadas e, 300.000 ha para reservas de uso direto e indireto somadas. Consideraram-se todas as categorias de áreas protegidas indicadas pelo Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação (SNUC), sendo que Estação Ecológica, Reserva Biológica, Refúgio de Vida Silvestre, Parque Nacional e Monumento Natural são consideradas reservas de uso indireto e Reserva da Fauna, Reserva Extrativista, Floresta Nacional, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural, Área de Proteção Ambiental e Área de Relevante Interesse Ecológico como reservas de uso direto. Os resultados obtidos mostraram que reservas de uso direto apresentam relevância para a conservação, principalmente quando estão próximas a áreas de proteção integral (uso indireto), diferindo do consenso de que apenas reservas de uso indireto sejam efetivas na preservação e manutenção da biodiversidade. Quando comparadas com quadrículas sem reservas, as quadrículas com reservas de uso indireto apenas apresentaram maiores valores quanto ao endemismo de mamíferos ( $p < 0,01$ ). Já ao se considerar as reservas de uso direto somadas com as de uso indireto, os valores de riqueza e de espécies ameaçadas também passaram a ser significativamente maiores do que em áreas sem reservas ( $p < 0,01$ ). Esse acréscimo se deve também à relação entre área e número de espécies, pois foi perceptível que quanto maior a área protegida (300.000 ha), maior a capacidade de portar espécies ameaçadas e espécies endêmicas, principalmente para a ordem Carnívora. Dessa forma, percebe-se que as reservas de uso direto podem ser formas de potencializar a conservação das espécies, pois, além do papel de preservação que apresentam, permitem a interação da sociedade e, conseqüentemente, a visão da espécie humana como parte do meio ambiente.



## ZO44

PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NAS BRÂNQUIAS DE JUVENIS DE *Rhamdia quelen* INFECTADOS COM *Ichthyophthirius multifiliis* E EXPOSTOS A pH 5,0

Etiene M. H. Saccol<sup>1</sup>, Luciano O. Garcia<sup>1</sup>, A. P. K. Riffel<sup>1</sup>, I. A. Finamor<sup>1</sup>, J. Mattiazi<sup>1</sup>, A. G. Becker<sup>1</sup>, M. A. Cunha<sup>1</sup>, D. Kochmann<sup>1</sup>, S. Llesuy<sup>2</sup>, M. A. Pavanato<sup>1</sup>, Bernardo Baldisserotto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiologia e Farmacologia – UFSM, RS; <sup>2</sup>Faculdade de Farmácia e Bioquímica – UBA, Argentina.

etianesaccol@hotmail.com

Palavras chaves: *Ichthyophthirius multifiliis*, TBARS, catalase, oxidative stress, antioxidant defenses.

Um dos mais importantes agentes patogênicos de peixes de água doce é o protozoário ciliado *Ichthyophthirius multifiliis*, que se aloja entre a derme e a epiderme e nas brânquias, provocando a ictioftiríase (ictio). O jundiá *Rhamdia quelen* (Heptapteridae), uma espécie nativa do estado do RS, é bastante susceptível a infecção por este protozoário, podendo inclusive ocorrer grandes mortalidades em um curto período de tempo. Esta infecção pode levar a um estresse oxidativo, definido como um estado de desequilíbrio entre pró-oxidantes e antioxidantes, resultando na formação de radicais livres que produzem efeitos deletérios nos tecidos. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os danos do estresse oxidativo nas brânquias de juvenis de jundiá infectados com *I. multifiliis* e expostos a pH 5,0 durante um período de três dias. Os juvenis de jundiás foram divididos em dois grupos: assintomáticos (sem exposição ao parasita) e infectados (através da introdução de um exemplar da espécie infectado com *Ichthyophthirius multifiliis* no meio experimental), ambos expostos a pH 5,0. Três dias após o aparecimento de pontos brancos nos juvenis infectados, os mesmos foram anestesiados e sacrificados por secção da medula espinhal. As amostras de brânquias foram coletadas e homogeneizadas com buffer fosfato pH 7,4 e centrifugadas a 600xg por 10 minutos. Assim, obteve-se o sobrenadante para determinação da lipoperoxidação, através da medida das substâncias que reagem ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e da enzima antioxidante, catalase (CAT). O mesmo procedimento foi realizado com os juvenis assintomáticos (exceto a infecção pelo parasita). Os resultados obtidos demonstraram aumento significativo ( $p < 0,05$ ) nos níveis de lipoperoxidação nas brânquias de juvenis infectados em dois e três dias (238 e 243%, respectivamente) em relação aos juvenis assintomáticos. Houve uma redução significativa ( $p < 0,05$ ) na atividade da catalase nos jundiás infectados no terceiro dia (39%) em comparação aos jundiás assintomáticos. O aumento da infecção por *Ichthyophthirius multifiliis* ao longo dos três dias experimentais aumentou a lipoperoxidação nas brânquias dos jundiás infectados, sendo então, a lipoperoxidação, um marcador sensível ao dano oxidativo nas brânquias devido ao parasita. A análise dos resultados permitiu concluir que houve um desequilíbrio nos parâmetros pró-oxidante e antioxidante, testados nas brânquias de juvenis de jundiás infectados pelo *I. multifiliis*.



# RESUMOS APRESENTADOS EM FORMATO DE PÔSTER



**ÁREA: BOTÂNICA  
(BO)**

**BOo1****EVOLUÇÃO DAS ANGIOSPERMAS POLINIZADAS POR ABELHAS COLETORAS DE ÓLEOS FLORAIS**Liliana Essi<sup>1</sup>, Tatiana T. de Souza-Chies<sup>2</sup>, Sophie Nadot<sup>3</sup><sup>1</sup>Autora, UFSM/CESNORS; <sup>2</sup>Colaboradora, UFRGS; <sup>3</sup>Supervisora, Université de Paris-Sud – Paris XI (França)  
lessi@smail.ufsm.brPalavras-chave: elaióforos, filogenia, angiospermas, *Sisyrinchium*

O presente estudo visou inferir a evolução de caracteres florais em grupos de Angiospermas que utilizam a produção de óleos florais não voláteis como estratégia para atração de polinizadores, situando o gênero *Sisyrinchium* L. (Iridaceae) nas hipóteses evolutivas obtidas. O estudo foi realizado através da revisão de literatura sobre a evolução dos grupos angiospérmicos produtores de óleos florais, compilando-se árvores filogenéticas e dados sobre morfologia e biologia floral desses grupos. Os dados foram utilizados para a produção de uma *supertree* (a qual foi produzida colando ramos em um esqueleto central baseado na árvore publicada em APGII, 2003) e uma matriz de caracteres florais no programa Mesquite (Maddison & Maddison, 2007). Foram incluídos 346 táxons na matriz para análise filogenética, pertencendo a 36 famílias de Angiospermas e nove ordens (Conforme APGII, 2003), e 17 caracteres (mais 25 caracteres como teste, num total de 42). Alguns dos caracteres incluídos foram: presença ou ausência de elaióforos; verticilo que contém elaióforos (cálice, corola, tépalas, estames, pistilos); distribuição dos elaióforos (homogênea ou irregular); simetria do perianto (bilateral ou radial); tipo de elaióforos (tricomáticos ou epiteliais); distribuição geográfica do táxon. O mapeamento dos caracteres da matriz na árvore produzida permitiu observar que: Existem 16 famílias de Angiospermas secretoras de óleos florais não voláteis, sendo que a produção de tais óleos surgiu de 14 a 15 vezes, com apenas três reversões; A presença de elaióforos é ancestral em somente três famílias cladadas: Lamiales, Krameriaceae, e Malpighiaceae; Normalmente, ocorrem nas famílias apenas tricomas ou elaióforos epiteliais, com poucas exceções: um registro de elaióforo epitelial em Iridaceae (a ser confirmado) e ocorrência de ambos tipos em Orchidaceae. Essas exceções indicam que elaióforos epiteliais e tricomáticos não são mutuamente exclusivos. A produção de óleos florais não voláteis nem sempre está relacionada à recompensa (*reward*) para o polinizador. Em Myrtaceae, Fabaceae e Melastomataceae a função do óleo não é completamente compreendida, mas o mesmo parece funcionar como adesivo. Em Gesneriaceae a função como adesivo de pólen para *Drymonia serrulata* (Jacq.) Mart. já foi confirmada por outros autores; Das 16 famílias produtoras de óleo, 12 apresentam óleos como recompensa ao polinizador. Esse mecanismo de polinização com óleos não voláteis como recompensa surgiu cerca de 11 a 12 vezes independentemente (confirmam-se os dados anteriores da literatura), havendo duas reversões. Com relação à evolução do sistema de polinização em *Sisyrinchium*, a presença de elaióforos não parece ser o estado ancestral nem para Sisyrinchieae, nem para Iridaceae como um todo, contradizendo as idéias de autores anteriores. Ainda fica em aberto a definição do estado ancestral para polinização com óleos florais nas angiospermas, estado esse que possivelmente só será definido trocando-se o foco da investigação: ao invés de procurar tal estado entre os grupos-irmãos dos cladados angiospérmicos, uma alternativa parece ser procurá-lo entre os grupos-irmãos das abelhas coletoras de óleos florais não voláteis.

## BO02

### DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE UMA COBERTURA FLORESTAL LOCALIZADA JUNTO AOS CORPOS D'ÁGUA FRENTE AO IMPACTO GERADO POR ATIVIDADES ANTRÓPICAS

Renan Alves Conceição<sup>1</sup>; Adriano Rodrigues José<sup>1</sup>; Vanise dos Santos Gomes<sup>1</sup>; Waleska Bretas Armond Mendes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande; <sup>2</sup>Universidade Vale do Rio Doce  
rnan\_alves@hotmail.com

Palavras-chave: mata ciliar, educação ambiental, ecologia humana.

A importância da existência de florestas ao longo dos rios e ao redor de lagos e reservatórios fundamenta-se no amplo espectro de benefícios que este tipo de vegetação traz ao ecossistema, exercendo função protetora sobre os recursos naturais bióticos e/ou abióticos. É indiscutível a importância de se manter e preservar a cobertura florestal junto aos corpos d'água. O desafio está, no entanto, em encontrar metodologias adequadas de conscientização, uma vez que não há o problema em si a ser vencido e sim hábitos e estilos de vidas a serem repensados e modificados. O presente trabalho visou apresentar medidas, aos produtores agrícolas de Rorainópolis - RR, que contribuíssem para a conservação das matas ciliares, bem como avaliase os métodos empregados no cultivo de seus produtos agrícolas, ou seja, que estabelecesse uma relação harmoniosa entre o homem e o meio ambiente. Em virtude disso, no mês de fevereiro de 2009 foram realizadas oficinas de capacitação destinada aos produtores agrícolas com o objetivo de conscientizar sobre os benefícios da conservação das áreas ciliares, além de apresentar métodos de proteção ambiental aplicáveis ao cultivo de seus produtos agrícolas. Foi aplicado um questionário junto aos participantes. O questionário abordava questões abertas e de múltipla escolha, relacionados com aspectos ecológicos da cobertura florestal. O objetivo do questionário foi analisar o conhecimento prévio dos participantes a respeito das áreas ciliares e se os mesmos possuíam informações sobre métodos de proteção ambiental aplicáveis a produção agrícola sem interferência antrópica da vegetação ripária. As oficinas abordaram aspectos ecológicos das florestas circulares como: surgimento de desequilíbrios ambientais (assoreamento, erosão, pragas na lavoura) decorrentes da ausência dos corredores florestais; principais métodos ou sistemas de recuperação da matas ciliares; existência de legislação frente a proteção de florestas ciliares. Mediante a análise dos questionários foi possível diagnosticar que a maioria dos produtores agrícolas possuem consciência sobre o papel ecológico das florestas ciliares que circundam os igarapés da região. No entanto, admitem desmatar com a finalidade de usar as áreas naturais e do solo para a agricultura, pecuária, chegando em muitos casos na ausência parcial da mata ciliar em determinadas áreas. Além disso, o questionário diagnosticou que as áreas naturais sofrem pressão antrópica por parte dos produtores agrícolas, visto que esses conservam o solo de cultivo através de cobertura morta, que é realizada especialmente com a palha de palmeiras nativas, desmatando-as. Ademais, a pesquisa revelou que para muitos é ignoto o fato de que florestas ciliares são consideradas pelo Código Florestal Federal como área de preservação permanente.

## BO03

### DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DIVERSIDADE DA REGENERAÇÃO NATURAL DE ESPÉCIES ARBÓREAS NO PARQUE DO ESPINILHO, BARRA DO QUARAÍ, RS.

Cristina Gouvêa Redin<sup>1</sup>, Daniela Thomas da Silva<sup>1</sup>, Luciano Farinha Watzlawick<sup>2</sup>, Régis Villanova Longhi<sup>3</sup>, Solon Jonas Longhi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduanda de Engenharia Florestal, UFSM,

<sup>1</sup>Graduanda de Engenharia Florestal, UFSM, <sup>2</sup>Depto. Eng. Ambiental – UNICENTRO, <sup>3</sup>Engenheiro Florestal, PPG em Engenharia Florestal, UFSM, <sup>4</sup>Depto. Ciências Florestais, UFSM.

cristina\_redin@yahoo.com.br

Palavras-chave: Parque do Espinilho, Distribuição, Regeneração.

O Parque Estadual do Espinilho, situado na região da Campanha do estado, apresenta uma vegetação caracterizada como Savana Estépica Parque, associada ao xeromorfismo, tendo a ocorrência de algumas espécies restrita no Brasil, somente ao Rio Grande do Sul. O presente estudo teve como objetivo avaliar a distribuição espacial e diversidade das espécies que ocorrem na regeneração natural do Parque do Espinilho, através do Índice de distribuição de Payandeh e Índice de diversidade de Shannon - Wiener. Para o levantamento florístico e análises fitossociológicas foi instalada uma parcela permanente de 4ha, subdividida em 400 sub unidades de 100m<sup>2</sup>, em área atualmente utilizada para criação de bovinos e eqüinos. Em 60 subunidades todos os indivíduos arbóreos presentes na regeneração natural com altura mínima de 30 cm e com diâmetro a 30 cm da base inferior a 9,5 cm foram amostrados. A identificação botânica foi inicialmente realizada in loco com auxílio de bibliografia adequada e classificadas de acordo com o Sistema do APG II. Logo após foram coletados os dados de altura total e DAC (diâmetro a altura do colo) em planilha específica. Para realização dos cálculos utilizou-se o Software Mata Nativa 2.10. O Índice de distribuição de Payandeh é expresso pela relação do número de árvores por parcela e a média do número total de árvores amostradas, já para melhor entender a riqueza e diversidade de espécies foi calculado o Índice de diversidade de Shannon que considera a proporção com que os indivíduos de cada espécie aparecem na área amostrada. Analisando os resultados obtidos observa-se que o Índice de Shannon foi estimado em 0,82 expressando assim resultados muito baixos para a diversidade de espécies no Parque. Esse fato provavelmente demonstra o baixo número de espécies adaptadas a esse ambiente e que estão ocorrendo na regeneração, além do impacto causado pela criação de animais na área. Foram encontradas ao todo 6 espécies ( *Acacia caven* (Mol). Molina., *Celtis sp* L., *Chrysophyllum marginatum* (Hook. & Arn.) Radlk., *Prosopis affinis* Spreng. , *Schinus polygamus* (Cav.)Cabrera. e *Guettarda uruguensis* Cham. & Schltdl.) pertencentes a 5 diferentes famílias botânicas ( Fabaceae, Anacardiaceae, Sapotaceae, Ulmaceae e Rubiaceae). O padrão de distribuição expresso pelo Índice de Payandeh mostra que das seis espécies encontradas, três delas (*Acacia caven*, *Celtis sp* e *Chrysophyllum marginatum*) apresentam comportamento agregado, enquanto que as outras três espécies (*Prosopis affinis*, *Schinus polygamus* e *Guettarda uruguensis*) ao contrário das primeiras, apresentaram comportamento não agregado para o mesmo índice. De todas as espécies amostradas a que apresentou o maior resultado para o Índice de Payandeh foi *Celtis sp*, com 5,06, contrastando com *Prosopis affinis* que obteve resultado igual a 0,97. Conclui-se, portanto que a Savana Estépica Parque estudada apresenta igual número de espécies com comportamento agregado e não agregado, nenhum resultado foi obtido para espécies com tendência ao agrupamento. A riqueza florística expressa pelo Índice de Shannon demonstrou resultado muito baixo, devido a pouca diversidade de espécies adaptadas a esse ambiente e também aos impactos causados pela criação de animais em área de vegetação nativa.

**BOo4****LEVANTAMENTO DE PLANTAS UTILIZADAS COMO MEDICINAIS POR ALUNOS E FUNCIONÁRIOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG), BUSCANDO ESPÉCIES NATIVAS E OS AMBIENTES DE OCORRÊNCIA NO BIOMA PAMPA**

Aline Portantiolo Lettnin<sup>1</sup>; Letícia Coutelle Honscha<sup>1</sup>; Marcelo Gomes de Oliveira<sup>1</sup>; Sonia Marisa Hefler<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande. <sup>2</sup> Orientador, Universidade Federal do Rio Grande.

line.89@hotmail.com

Palavras-chave: Plantas medicinais, fitoterapia, plantas nativas.

As plantas medicinais têm servido de base para muitos produtos empregados à saúde desde a Antigüidade. Atualmente, endossada pelos dados da Organização Mundial de Saúde, cerca de 80% da população mundial utiliza plantas ou preparações destas no que se refere à atenção primária da saúde. O município de Rio Grande, devido à intensa atividade portuária, vem sendo colonizado por diferentes grupos étnicos, entre estes, os portugueses, que iniciaram o processo de colonização neste município. Devido a influência da diversidade étnica, muitos moradores riograndinos mantêm hábitos e costumes relacionados à prática de utilização das plantas medicinais. No entanto, pouco se conhece destes costumes, especialmente da utilização da flora nativa com potencial medicinal. O presente estudo teve como objetivo levantar espécies de plantas medicinais e finalidade de uso, enfatizando as nativas e o ambiente de ocorrência, a partir de entrevistas com alunos e funcionários da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), os quais fazem uso de plantas para fins fitoterápicos. Para este estudo foram entrevistados 40 alunos dos Cursos de Oceanologia e Biologia e 40 funcionários da FURG, por meio de um questionário semi-estruturado, contendo questões especialmente direcionadas ao conhecimento das espécies e indicações do uso. A partir das entrevistas foi realizado um estudo bibliográfico para identificação científica das plantas citadas nas entrevistas, como também para verificar os ambientes de ocorrência destas. Além disso, foram estabelecidas 14 categorias de utilização das plantas, com base nas sintomatologias relatadas pelos entrevistados. Foram levantadas 64 espécies de plantas medicinais, destas, 11 são nativas do Rio Grande do Sul. Entre estas, destacam-se: *Achyrocline satureioides* Lam. (macela), *Baccharis trimera* Less (carqueja), *Solanum paniculatum* L. (jurubeba), típicas de ambientes campestres e formações ruderais; *Leandra australis* (Cham.) Cogn. (pariri), *Cuphea cartaginensis* Jack. (sete sangria) e *Polygonum hydropiperoides* Michx (erva-de-bicho), típicas de ambientes abertos e úmidos (ex.: banhados, campos úmidos, capões alagados); *Bauhinia forficata* Link (pata-de-vaca), *Campomanesia xantocarpha* Berg (guabiroba), típicas de formações florestais e *Mikania cf. paniculata* DC. (guaco), lianescente, ocorre especialmente em bordas de matas. A maior parte (83%) das espécies levantadas é exótica, confirmando com estudos anteriores, justificado pelo desconhecimento de espécies nativas com potencial medicinal e pelo fácil acesso às plantas cultivadas. Considerando a finalidade de uso das plantas medicinais nas categorias pré-estabelecidas, verificou-se que a maior utilização destas ocorre para os seguintes problemas: estomacais (27%), respiratórios (17%), intestinais (17%) e renais (14%). As plantas mais utilizadas para estes fins são: macela, boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews) e funcho (*Foeniculum vulgare* Mill.) (estomacais), guaco e camomila (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) (respiratórios), carqueja e sene (*Cassia occidentalis* L.) (intestinais), malva (*Malva sylvestris* L.) e quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.) (renais). Entre os entrevistados, verificou-se que, das 359 citações do uso de plantas, o maior número foi mencionado pelos funcionários (191) e as mais citadas foram boldo (22 funcionários, 21 alunos), macela (22 funcionários, 15 alunos) e camomila (10 funcionários, 14 alunos). Com isso verifica-se que mesmo em ambientes urbanizados e entre diferentes gerações (estudantes e funcionários) ainda permanece o costume do uso de plantas medicinais.

## BO05

### SACAROSE E SORBITOL NA CONSERVAÇÃO *in vitro* DE *Pfaffia tuberosa* (SPRENG.) HICKEN

Nathália Pimentel<sup>1</sup>, Suzi Cerezer Uliana<sup>2</sup>, Fernando Teixeira Nicoloso<sup>3</sup>, Rejane Flores<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), <sup>2</sup>Co-autor, UFSM, <sup>3</sup>Orientador, UFSM, <sup>4</sup>Orientador, Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul.

rejane.flores@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** cultivo *in vitro*, ginseng brasileiro, germoplasma

A conservação *in vitro* é uma ferramenta muito utilizada para a manutenção de espécies de importância medicinal. Em geral, o crescimento lento das plantas *in vitro* é obtido através de modificações nas condições físicas do cultivo ou pela manipulação do meio de cultura (como a adição de agentes osmóticos), permitindo um maior intervalo entre os subcultivos, sem afetar a viabilidade das plantas. *Pfaffia tuberosa* (Amaranthaceae) é uma espécie medicinal nativa do Rio Grande do Sul, cujas raízes tuberosas são popularmente utilizadas para o tratamento da infertilidade. No presente momento, não há estudos sobre estratégias que podem ser utilizadas para a conservação do germoplasma desta espécie. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo estudar o efeito de concentrações de sacarose e de sorbitol na conservação *in vitro* de *P. tuberosa*. Segmentos nodais (1,0 cm) de plantas estabelecidas *in vitro* foram cultivados em meio Murashige e Skoog, com sais reduzidos pela metade e acrescido de 100 mgL<sup>-1</sup> de mio-inositol e 6 gL<sup>-1</sup> de ágar. Com o objetivo de reduzir o crescimento das plantas *in vitro*, o meio de cultivo foi suplementado com diferentes concentrações de sacarose (0, 20 e 30 gL<sup>-1</sup>) e sorbitol (10, 20 e 40 gL<sup>-1</sup>). O pH foi ajustado para 5,8. Os explantes foram mantidos em sala de crescimento com temperatura de 25±2°C, fotoperíodo de 16/8 horas de luz/escuro e intensidade luminosa de aproximadamente 35 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>. As plantas foram avaliadas mediante a percentagem de regeneração e crescimento das brotações após 90 dias de cultivo. O meio nutritivo suplementado com 10 gL<sup>-1</sup> de sorbitol e isento de sacarose mostrou-se o mais efetivo para a conservação *in vitro* de *Pfaffia tuberosa*, uma vez que os explantes apresentaram 100% de regeneração e as brotações apresentaram uma menor percentagem de crescimento (322%) em relação ao tratamento controle (761,2%) (meio nutritivo com 30 gL<sup>-1</sup> de sacarose), sem apresentar sinais visíveis de senescência.



**BOo6****CARACTERIZAÇÃO DO SUB-BOSQUE LENHOSO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL SOB INFLUÊNCIA DE GADO**

Rafael Marian Callegaro<sup>1</sup>, Ângelo Augusto Ebling<sup>1</sup>, Leonardo Job Biali<sup>1</sup>, Wagner Gugel Machado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria

mariancallegaro@yahoo.com.br

Palavras-chave: fragmentação florestal, parâmetros fitossociológicos, diversidade florística, mata ciliar, intervenções antrópicas.

Intervenções antrópicas, como exploração madeireira e atividades agropecuárias, têm alterado ecossistemas florestais, interferindo na sua composição e estrutura. Entre essas intervenções, a presença de gado em fragmentos florestais, tem grande potencial de impactar negativamente na vegetação. Isto porque a herbivoria bovina na regeneração de espécies florestais prejudica o desenvolvimento dessas, conseqüentemente, diminui a capacidade de renovação da floresta. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou caracterizar a vegetação lenhosa do sub-bosque de um fragmento de Floresta Estacional Decidual sob influência da presença de gado. A área de estudo se localiza em uma propriedade rural, no município de Jaguari, Estado do Rio Grande do Sul. Esta propriedade foi utilizada para cultivos agrícolas, sendo atualmente ocupada para pastoreio bovino, em áreas de pastagens circundantes ao fragmento florestal. Tal fragmento de Floresta Estacional Decidual é restrito a faixas estreitas, marginais a um curso d'água. Para amostragem, instalaram-se sistematicamente no sub-bosque do fragmento florestal, 15 parcelas de 5 x 5 m, totalizando 375 m<sup>2</sup> de área amostral. Estas parcelas foram distribuídas em linhas equidistantes em 10 m, obedecendo a distância de 5 m entre uma e outra parcela dentro de cada faixa. No interior das parcelas foram inventariados os indivíduos lenhosos com altura inferior 1,5 m ( $h < 1,5$ ). Para descrição do sub-bosque foram calculadas a densidade e a frequência, e estimada a diversidade de espécies vegetais, pelo Índice de Diversidade de Shannon e o Índice de Equabilidade de Pielou. Foram amostrados 1.382 indivíduos, pertencentes a 39 espécies, 35 gêneros e 21 famílias. As espécies *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl., *Eugenia uniflora* L. e *Myrcia bombycina* (O. Berg) Kiaersk., respectivamente, com 8.507 indivíduos/ha, 5.413 indivíduos/ha e 4.053 indivíduos/ha, apresentaram as maiores densidades, em detrimento dos 18.880 indivíduos/ha pertencentes as outras 36 espécies. *Myrcia bombycina* (O. Berg) Kiaersk. foi a única espécie com ocorrência em todas parcelas inventariadas (frequência de 100 %). *Eugenia uniflora* L. e *Zanthoxylum* sp. apresentaram frequência de 93,3 %, o que denota a não ocorrência destas espécies em apenas uma parcela. *Celtis brasiliensis* (Gardner) Planch., *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britton, *Machaerium paraguariense* Hassl., *Myrrhinium atropurpureum* Schott, *Ocotea pulchella* (Nees) Mez, *Annona rugulosa* Schltdl., *Annona salicifolia* Schltdl., *Trichilia elegans* A. Juss. e *Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke, com frequência de 6,7 %, ocorreram em apenas 1 parcela. As outras 27 espécies apresentaram frequência variável de 13,3 a 86,7 %. Calculou-se o valor de 2,71 nats/indivíduos para o Índice de Shannon, indicando que o sub-bosque estudado tem média diversidade de espécies. O valor encontrado para o Índice de Pielou foi 0,74, o qual indica média equabilidade, denotando alta densidade de algumas espécies, assim como baixa densidade de outras espécies. Infere-se que o sub-bosque possui considerável riqueza específica e apresenta espécies características, como *Podocarpus lambertii* e *Myrcia bombycina*, além de apresentar média diversidade de espécies e uma distribuição não uniforme dos indivíduos entre as espécies encontradas.

**BO07****ANÁLISE DA ESTRUTURA E PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *Gymnanthes concolor* (SPRENGEL) Müll. Arg. (LARANJEIRA-DO-MATO) EM FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL SANTA MARIA, RS**

Marta Silvana Volpato Scoti<sup>1</sup>, Maristela Machado Araujo<sup>2</sup>, Clarice Maboni Almeida<sup>1</sup>, Franciele Santos<sup>3</sup>, Genaina Alves<sup>3</sup>, Rodrigo Didonet de Assis<sup>3</sup>, Solon Jonas Longhi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alunos do PPG em Engenharia Florestal – UFSM, <sup>2</sup>Professora Depto de Ciências Florestais – UFSM, <sup>3</sup>Alunos de Graduação em Engenharia Florestal - UFSM  
martascoti@yahoo.com.br

Palavras-chave: Laranjeira-do-mato, espécie secundária tardia, chuva de sementes, matrizes.

A *Gymnanthes concolor* (Sprengel) Müll. Arg. (laranjeira-do-mato) é uma espécie secundária tardia muito comum na Floresta Estacional Decidual. Existem poucos estudos a respeito da ecologia dessa espécie, desta forma objetivou-se analisar a população de *Gymnanthes concolor* em um remanescente de Floresta Estacional Decidual, situado no município de Santa Maria, RS. A área do remanescente estudado possui 560 ha, nesta área foram demarcadas 14 parcelas (20x100m) de forma sistemática. A amostragem da população foi realizada em duas classes amostrais: Classe I (considerada vegetação adulta) – avaliação dos indivíduos com CAP  $\geq 30$  cm amostrada nas 14 parcelas de subdivididas em 20 subparcelas de 10x10m e Classe II – avaliação dos indivíduos com altura  $\geq 30$  cm e CAP  $< 30$  cm (considerada com regeneração natural estabelecida). A classe II foi avaliada em 70 sub-parcelas selecionadas aleatoriamente, de acordo com as seguintes intensidades amostrais e subclasses: a) Sub-parcela de 10 m x 10 m (classe IIA), -medição dos indivíduos com  $15 \text{ cm} \leq \text{CAP} < 30 \text{ cm}$ ; b) Sub-parcela de 5 m x 5 m (classe IIB) -avaliação dos indivíduos com  $3,14 \leq \text{CAP} < 15 \text{ cm}$  e c) Sub-parcela de 2 m x 2 m (classe IIC), - identificação e contagem dos indivíduos com altura  $\geq 30$  cm e CAP  $< 3,14$  cm. Ainda observou-se a chuva de sementes em 70 coletores de 1 m<sup>2</sup>, confeccionados com tela de nylon e distribuídos de forma aleatória na área, a chuva de sementes foi monitorada durante um ano. Os dados foram analisados a partir dos parâmetros fitossociológicos (dominância, densidade e frequência absoluta) e o padrão de distribuição espacial pelo Índice de Morisita. Na vegetação adulta encontrou-se 17 ind. ha<sup>-1</sup> distribuído em 93% das parcelas, e a dominância absoluta (DoA) de 0,1573 m<sup>2</sup>. ha<sup>-1</sup>; na classe IIA a densidade absoluta (DA) foi de 673 ind. ha<sup>-1</sup> e frequência absoluta (FA) de 90% e DoA de 1, 9857 m<sup>2</sup>. ha<sup>-1</sup>; na classe IIB observou-se DA e FA de 3434 ind. ha<sup>-1</sup> e 88%, respectivamente, e DoA de 0,2632 m<sup>2</sup>. ha<sup>-1</sup>. O banco de plântulas foi composto por, aproximadamente, 10.000 ind. ha<sup>-1</sup> distribuídos em 81% das parcelas e durante o período de observação a espécie teve esteve bem representada na chuva de sementes(117 sem. m<sup>2</sup>). O índice de Morisita indicou padrão de distribuição espacial agrupada para a espécie ( $I=27,8$ ) na classe I. Na área estudada a espécie mostrou-se bem representada em todas as classes de tamanho, indicando ser típica de Floresta Estacional Decidual e pode-se ainda perceber o potencial da espécie para coleta de sementes e produção de mudas de boa qualidade, uma vez que possui considerável abundância de indivíduos, porém como espécie encontra-se de forma agrupada na área, a literatura recomenda marcação de 4 a 5 indivíduos por grupos distantes 100m, o que terá mais chances de atender os critérios de qualidade genética.

## BO09

### AVALIAÇÃO DA CHUVA DE SEMENTES EM REMANESCENTE DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL

Thaíse da Silva Tonetto<sup>1</sup>, Maristela Machado Araujo<sup>2</sup>, Marta Silvana Volpato Scoti<sup>3</sup>, Suzane Marcuzzo<sup>3</sup>,  
Dane Araldi<sup>3</sup>, Cristiane Friedrich Wendler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Alunas de Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Santa Maria; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Santa Maria; <sup>3</sup>Alunos do PPG em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Santa Maria

Palavras-chave: dispersão, regeneração natural, espécies arbóreas

A chuva de sementes é a maior fonte de propágulos para a regeneração natural, sendo que as sementes podem ser provenientes do próprio local ou trazidas de áreas adjacentes pelo vento, água e animais. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo da chuva de sementes em um remanescente de Floresta Estacional Decidua, de forma a identificar o potencial deste mecanismo na regeneração da floresta. O estudo foi realizado em uma área de 560 ha de Floresta Estacional Decidua, no Campo de instrução de Santa Maria, Santa Maria, RS. Na área, foram distribuídos aleatoriamente 70 coletores de 1 m<sup>2</sup>, confeccionados com tela de nylon e canos de PCV. O estudo foi conduzido durante um ano (out/2007-set/2008) com coletas mensais. O material depositado nos coletores foi conduzido para o Laboratório de Silvicultura, do Departamento de Ciências Florestais, da Universidade Federal de Santa Maria, onde se realizava a triagem, separando as sementes depositadas nos coletores. Durante o período de avaliação foi possível observar a dispersão de sementes de 73 espécies, com destaque para *Chusquea ramosissima* (criciúma), *Dasyphyllum spinecens* (açucará), uma espécie da família Asteraceae e *Gymnanthes concolor* (laranjeira-do-mato), a última muito comum na área. Outras espécies arbóreas de maior porte também foram observadas nos coletores, como *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), *Cordia americana* (guajuvira), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Sebastiania commersoniana* (branquilha), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), entre outras. A densidade média de sementes, aparentemente viáveis, foi de 1350 sementes m<sup>-2</sup> e o período com maior produção de sementes ocorreu de outubro a dezembro de 2007 e agosto e setembro de 2008, a menor produção ocorreu de março a julho de 2008. A síndrome de dispersão predominante das espécies observadas é zoocórica, ressaltando a importância da fauna para a disseminação de propágulos importantes na regeneração da floresta e, de áreas adjacentes. A chuva de sementes demonstrou ser um mecanismo importante para a conservação das espécies arbóreas e arbustivas presentes na área de estudo e, possivelmente, o remanescente de floresta estudado, representa importante fonte de sementes para a recuperação e manutenção da vegetação de áreas adjacentes.

**BO10****ESTUDO DA DIVERSIDADE DA FLORA UTILIZADA NA ARBORIZAÇÃO URBANA EM UM FRAGMENTO DA CIDADE DE SANTIAGO, RIO GRANDE DO SUL**

Angélica Rossana Castro de Souza<sup>1</sup>, Rafael Camargo Ferraz<sup>2</sup>, Gessiana Raquel Castro de Souza<sup>2</sup>, Sandra Maria da Silva Bochi Volk<sup>2</sup>, Adroaldo Dias Robaina<sup>2</sup>, Márcia Xavier Peiter<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Universidade Federal de Santa Maria; <sup>3</sup>Orientador, Universidade Universidade Federal de Santa Maria. angelsubio@gmail.com

Palavras-chave: arborização urbana; biodiversidade, ecossistema

A arborização urbana pode ser entendida como o conjunto da cobertura vegetal arbórea existente nas cidades, também denominadas de florestas urbanas, caracteriza-se como um importante elemento, componente do ecossistema urbano. A escassez de espécies na arborização de uma cidade resulta em conseqüências para a biodiversidade desse ecossistema, visto que, conforme Milano (1988), a diversidade da vegetação é de suma importância para a ampliação e fixação da fauna, a manutenção do equilíbrio biológico e controle de pragas, além de fornecer alimento. O processo de urbanização de uma área leva a redução dos elementos naturais e a perda de habitats, seja pela destruição total de ecossistemas ou pela substituição parcial da flora nativa por vegetação exótica. Contudo, o presente trabalho teve como objetivo realizar levantamento arbóreo no bairro Centro da cidade de Santiago e analisar quantitativamente as espécies arbóreas através do uso do indicador de diversidade. A pesquisa foi realizada percorrendo por todas as ruas, avenidas e praças do Bairro Centro durante o segundo semestre de 2007, foram consideradas as árvores com altura igual ou superior a 1,5 cm. As espécies arbóreas foram identificadas com o auxílio de literatura especializada. Para o cálculo da diversidade, foi escolhido o Índice de Shannon-Wiener. Foi encontrado um total de 3.123 árvores distribuídas em 117 espécies, classificadas em 45 famílias. As espécies exóticas mais abundantes na arborização foram *Ligustrum lucidum*, *Lagerstroemia indica* e *Melia azedarach* e, as espécies nativas que tiveram maior ocorrência foram *Inga marginata*, *Tabebuia chrysotricha* e *Caesalpinia peltophoroides*. O índice de diversidade obtido para o bairro foi de 1,46, representando baixa diversidade. Há uma predominância de árvores exóticas correspondendo a aproximadamente 73% e as espécies nativas correspondem a 27% aproximadamente. Aconselha-se não promover o plantio de *Ligustrum lucidum* ou substituí-la por espécie semelhante, por ter ultrapassado 15% da representação, o qual é o índice limite sugerido pelo Internacional Society of Arboriculture. A floresta urbana do bairro centro do município de Santiago – RS apresenta problemas relacionados à diversidade de espécies. No entanto, sugere-se incentivar o plantio de árvores, principalmente mudas nativas, mantendo uma maior diversidade florística e maior variabilidade genética; realizar programas de educação ambiental; investir na conservação da arborização e de áreas verdes.

**BO11****REGENERAÇÃO NATURAL DO COMPONENTE ARBÓREO EM FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL RIPÁRIA, RS, BRASIL**

Angela Luciana de Avila<sup>1</sup>, Maristela Machado Araujo<sup>2</sup>, Suzane Bevilacqua Marcuzzo<sup>1</sup>, Ezequiel Gasparin<sup>3</sup>, Douglas Rodrigo Becker Foltz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, PPG em Engenharia Florestal/UFSM; <sup>2</sup>Orientador, Professora de Silvicultura, Curso de Engenharia Florestal, UFSM; <sup>3</sup>Graduação em Engenharia Florestal, UFSM.  
angeladeavila@gmail.com

Palavras-chave: mata ciliar, fitossociologia, espécies florestais, floresta nativa.

As matas ciliares constituem corredores ecológicos e possibilitam a preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos. A manutenção destas funções, muitas vezes, necessita da recuperação ambiental destes ecossistemas e esta, por sua vez, precisa de conhecimentos sobre a sua estrutura e funcionamento, o que auxiliará na orientação de estratégias para conservação. Desta forma, este estudo teve como objetivo caracterizar a regeneração natural em mata ciliar de Floresta Estacional Decidua Ripária. O estudo foi realizado em fragmento localizado nas margens do rio Ijuí, município de Ijuí, RS. As espécies arbustivas e arbóreas foram inventariadas em 10 parcelas (1x4 m) distribuídas de forma aleatória em faixas sistemáticas, perpendiculares ao rio, com distância de 50 m entre si. A vegetação foi amostrada, considerando quatro classes de tamanho (CT): CT I (20 cm < altura total (ht) < 50 cm); CT II (51 cm < ht < 150 cm); CT III (151 cm < ht < 200 cm) e; CT IV (ht > 201 cm e circunferência a 1,3 m do solo (CAP) < 15 cm). Os dados obtidos no inventário foram utilizados na caracterização florística, fitossociológica e estrutural da vegetação. Na análise dos dados foram observadas 29 espécies pertencentes a 12 famílias botânicas. As famílias mais representativas da área foram Fabaceae com 7 espécies e Myrtaceae com 5 espécies. *Gymnanthes concolor* e *Trichilia elegans* apresentaram maior densidade, com 5.000 e 3.250 indivíduos/ha, respectivamente. A distribuição de indivíduos para estas duas espécies, nas classes de tamanho, ocorreu de forma "errática", com escassez de indivíduos nas menores classes, indicando uma possível lacuna em seu processo de regeneração natural. *Acacia bonariensis*, *Cupania vernalis* e *Eugenia uniflora* demonstraram melhor distribuição na área em relação às demais espécies, com frequências maiores que 40 %. Além disso, as duas primeiras apresentaram maior número de indivíduos nas menores classes de tamanho, o que indica seu potencial para continuar o processo de regeneração e compor a vegetação no decorrer do processo sucessional.



**BO12****GERMINAÇÃO E DESINFESTAÇÃO *in vitro* DE *Cordia trichotoma***

Ronilda T. Silveira<sup>1</sup>, Michele Heberle<sup>2</sup>, Paula Kielse<sup>3</sup>, Marcelo A. Rauber<sup>4</sup>, Dilson A. Bisognin<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal, UFSM, <sup>2</sup>Mestranda do PPG em Engenharia Florestal, UFSM,

<sup>3</sup>Doutoranda do PPG em Engenharia Florestal, UFSM, <sup>4</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal, UFSM,

<sup>5</sup>Orientador, professor do Departamento de Fitotecnia, UFSM

rtssilveira@gmail.com

Palavras-chave: louro-pardo, cultura de tecidos, germinação *in vitro*, hipoclorito de sódio, espécie nativa.

O louro-pardo (*Cordia trichotoma* Vell) é uma boraginácea de ampla distribuição geográfica, que ocorre desde o nordeste (Ceará) até o sul do Brasil, no nordeste da Argentina, leste do Paraguai e sul da Bolívia e apresenta madeira de excelente qualidade, amplamente explorada em todo o país. Espécie secundária inicial com tendência a pioneira, possui destaque como colonizadora de áreas alteradas e a conservação de seu germoplasma *in vitro* assegura sua preservação e variabilidade. O objetivo do estudo foi testar a desinfestação e germinação *in vitro* de sementes de louro-pardo a partir de diferentes doses de hipoclorito de sódio (NaOCl). Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Melhoramento e Propagação Vegetativa de Plantas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Inicialmente as sementes foram embebidas por 24h em água destilada e autoclavada e então submetidas a uma pré-asepsia com NaOCl na concentração de 5% por 30 minutos e etanol na concentração de 70% durante 30 segundos. Posteriormente procederam-se os tratamentos que consistiram na imersão das sementes em NaOCl na concentração de 2% ou 5%, durante 0; 5; 10; 15 ou 20 minutos, seguidos de inoculação em meio WPM acrescido de 30g.L<sup>-1</sup> de sacarose, 7g.L<sup>-1</sup> de agar e 100mg.L<sup>-1</sup> de mio-inositol. O delineamento foi o inteiramente casualizado, com 5 repetições de 8 sementes. Para o tratamento de NaOCl a 2%, não houve diferença significativa entre os tempos de imersão de 5, 10, 15 ou 20 minutos na percentagem de desinfestação (87,5; 90; 100 e 85%, respectivamente) e também na percentagem de germinação das sementes, entre todos os tempos de imersão. Para o tratamento de NaOCl a 5%, a maior percentagem de desinfestação ocorreu com o tratamento de imersão durante 15 minutos (100%), mas não diferiu estatisticamente dos tempos de 5 (97,5%) e 10 (80%) minutos, sendo que o maior percentual de germinação ocorreu no tratamento de 5 minutos de imersão (60%). O tratamento testemunha provocou o pior resultado de desinfestação das sementes em ambas doses de NaOCl. O tempo médio de germinação (TMG) para a dose de NaOCl a 2% foi de 19,82 dias e a 5%, 19,57 dias. A percentagem de germinação média foi baixa em ambos tratamentos de 2 ou 5% de NaOCl (24 e 26,5%, respectivamente), provavelmente devido à baixa qualidade do lote ou à rápida perda de viabilidade das sementes do louro-pardo. O melhor tratamento para a desinfestação de sementes de louro-pardo para o lote utilizado neste estudo, foi o de imersão durante 5 minutos em solução de NaOCl a 5%, apresentando o maior percentual de germinação das sementes e o tempo de 20 minutos de imersão para esta mesma dose de NaOCl pode inibir a germinação.



## BO16

### ETAPAS DE VIVEIRO E CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE ALGUMAS ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS

Douglas Rodrigo Becker Foltz<sup>1</sup>; Maristela Machado Araujo<sup>2</sup>; Ezequiel Gasparin<sup>3</sup>; Angela Luciana de Avila<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia, CCR/UFSM; <sup>2</sup>Orientadora, Professora Departamento de Ciências Florestais, CCR/UFSM; <sup>3</sup>Acadêmico do curso de Engenharia Florestal/UFSM; <sup>4</sup>Pós-Graduação em Engenharia Florestal/UFSM.

E-mail do autor para correspondência: enfdouglas@yahoo.com.br

Palavras-chave: Viveiro florestal, espécies nativas, produção de mudas, crescimento de plantas.

A produção de mudas de espécies florestais nativas com tamanho e rusticidade adequadas para o plantio, seja com finalidades ambientais ou econômicas, exige maior conhecimento sobre a autoecologia e silvicultura dessas espécies. Para isso, avaliou-se o desenvolvimento de mudas nativas, buscando obter informações do seu comportamento no viveiro. Utilizou-se para isso, as estruturas do Viveiro Florestal DCFL, UFSM. A coleta de sementes foi realizada em árvores localizadas no município de Santa Maria, RS. Posteriormente, em julho de 2009, foram semeadas em casa de vegetação em tubetes (50cm<sup>3</sup> e 110cm<sup>3</sup>), contendo substrato Carolina Soil<sup>®</sup>, adicionando adubação de base de NPK (25-400-20g 100L<sup>-1</sup>). As mudas após a emergência e crescimento inicial, foram submetidas à aclimatação em sombrite<sup>®</sup> (50%). A adubação foliar foi iniciada aproximadamente 30 dias após a emergência, utilizando Peter's Professional<sup>®</sup> (15g L<sup>-1</sup>), aplicado semanalmente. No decorrer do trabalho foram realizadas atividades como: raleio, repicagem e alternagem. Na fase final, as mudas foram rustificadas, com o objetivo de aumentar a adaptação das plantas em condições mais severas, proporcionando aumento da sobrevivência inicial das mesmas após o plantio. A avaliação da altura (h - cm) foi realizada mensalmente, até o quinto mês após a semeadura quando se encerrou a avaliação determinando ainda: Diâmetro do Coleto (DC - mm), Peso Seco da Parte Aérea (PSPA - g), Peso Seco do Sistema Radicular (PSSR - g) e tempo em viveiro (Tm - dias), sendo selecionadas aleatoriamente 10 plantas por espécie. Os valores foram: *Schinus terebentifolius* h=25,46cm, DC=3,53mm, PSPA=1,383g, PSSR=0,674, Tm=150 dias, respectivamente para *Luehea divaricata* (12,72; 3,08; 0,626; 0,346; 150), *Psidium cattleianum* (7,65; 1,78; 0,365; 0,235; 150), *Ocotea* sp. (7,56; 2,43; 0,461; 0,315; 150) considerando o uso de tubete de 50cm<sup>3</sup>. Já em tubetes de 110cm<sup>3</sup>, *Luehea divaricata* apresentou h=29,74cm, DC=4,09mm, PSPA=1,772g, PSSR=0,734g e Tm=140 dias, respectivamente para *Peltophorum dubium* (15,72; 3,92; 1,286; 0,478; 140), *Psidium cattleianum* (11,82; 2,06; 0,565; 0,362; 150), *Parapiptadenia rigida* (14,36; 2,51; 0,606; 0,414; 135), *Cedrella fissilis* (19,89; 5,09; 1,328; 0,651; 140), *Citarexylum myrianthum* (21,72; 3,42; 1,421; 0,738; 140), *Schinus molle* (23,53; 4,19; 1,607; 0,743; 150), *Jacaranda mimosaeifolia* (10,75; 3,6; 1,132; 0,721; 140). Conclui-se que *P. cattleianum* e *L. divaricata* produzidas nos tubetes de 110cm<sup>3</sup> apresentaram superioridade para as variáveis observadas do que quando produzidos em tubetes de 50cm<sup>3</sup>. As maiores alturas foram encontradas em *L. divaricata* e *S. terebentifolius* o que, provavelmente, está associada à característica pioneira destas espécies, e as menores em *J. mimosaeifolia* e *Ocotea* sp., demonstrando o crescimento mais lento. Entre as mudas produzidas com tubetes de 110cm<sup>3</sup>, *S. molle* apresentou maiores valores de PSSR e os menores, obtidos por *P. cattleianum*. Já o maior PSPA foi obtido por *L. divaricata* e o menor novamente por *P. cattleianum* demonstrando equilíbrio e, assim, indicado uma característica própria da espécie. De forma geral, entre as espécies nativas estudadas *L. divaricata* e *S. molle*, apresentaram bom desenvolvimento, mesmo em condições climáticas pouco favoráveis, como ocorre no inverno. Por outro lado, *P. cattleianum* e *Ocotea* sp. apresentaram limitações para desenvolver rapidamente, exigindo maior tempo em viveiro.

**BO18****RESTAURAÇÃO DAS MATAS CILIARES DOS CÓRREGOS AFLUENTES DO RIO VACACAÍ MIRIM,  
LOCALIZADOS NO CAMPUS DA UFSM, UTILIZANDO-SE RECURSOS LOCAIS**

Nistely Luiza Grellmann Pacheco<sup>1</sup>, Renato Aquino Záchia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, UFSM, <sup>2</sup>Orientador, UFSM

nistely@yahoo.com.br

Palavras-chave: restauração, mata ciliar, recursos locais.

As matas ciliares no Campus da UFSM necessitam ser restauradas para exercerem suas funções. Através deste projeto objetivou-se desenvolver a restauração das matas ciliares dos córregos afluentes do Rio Vacacaí Mirim, no Campus da UFSM, aproveitando recursos locais. Foi obtido licenciamento ambiental na Prefeitura Municipal de Santa Maria para a execução do projeto. As atividades foram desenvolvidas pelo professor coordenador, acadêmicos de graduação, funcionários do Jardim Botânico e da Pró-Reitoria de Infraestrutura. A cada mês, de maio a outubro deste ano, foram coletadas mudas de espécies arbóreas nativas nos remanescentes de matas ciliares no Campus da UFSM e replantadas em quatro montes de composto orgânico formado por restos vegetais oriundo das capinas e podas. Constatamos o reconhecimento da necessidade da restauração das matas ciliares do Campus por parte da comunidade da UFSM. Além disso, é notável visualmente pelo aumento e desenvolvimento da vegetação no local, pelo recrutamento das mudas e aparição da fauna, principalmente aves.



**BO19****PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Cordia trichotoma* POR ESTAQUIA**

Michele Heberle<sup>1</sup>, Ronilda T. Silveira<sup>2</sup>, Paula Kielse<sup>3</sup>, Marcelo A. Rauber<sup>4</sup>,  
Dilson A. Bisognin<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestranda do PPG em Engenharia Florestal, UFSM, <sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal, UFSM,  
<sup>3</sup>Doutoranda do PPG em Engenharia Florestal, UFSM, <sup>4</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal, UFSM,  
<sup>5</sup>Orientador, professor do Departamento de Fitotecnia, UFSM  
mheberle@gmail.com

Palavras-chave: louro-pardo, estaquia, ácido indolbutírico, propagação vegetativa.

O uso de tecnologias que aperfeiçoem o processo de produção de mudas de espécies florestais nativas, a exemplo do louro-pardo, pode contribuir de maneira significativa às atividades de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Atualmente, a produção de mudas de espécies florestais com baixa qualidade genética tem limitado o plantio dessas espécies, sendo muitas vezes utilizadas mudas de árvores exóticas, incluindo áreas originalmente ocupadas por espécies nativas. O objetivo deste estudo foi desenvolver um protocolo de propagação vegetativa de árvores matrizes de louro-pardo por estaquia, avaliando a influência da posição de coleta no ramo e de diferentes doses de ácido indolbutírico (AIB) no potencial de enraizamento das estacas. Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Melhoramento e Propagação Vegetativa de Plantas e em casa de sombra, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Propágulos vegetativos de três árvores matrizes de louro-pardo foram coletados em propriedade rural na localidade de Faxinal da Palma, município de Santa Maria, RS, no mês de agosto de 2009. Foram confeccionadas estacas sem folhas de 12 cm de comprimento, testando-se as doses 0, 6.000 e 8.000 mg.L<sup>-1</sup> de AIB, por 10 segundos. Após, as estacas foram plantadas em bandejas com substrato composto de areia, substrato comercial à base de casca de pinus e vermiculita (1:1:1). Os cultivos foram mantidos em câmara úmida por 40 dias, com sistema automático de aspersão. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso, com 3 repetições de 30 estacas. Foram avaliados a porcentagem de enraizamento das estacas, o número e comprimento de raízes e brotos, a porcentagem de estacas com calos, a porcentagem de estacas vivas, e a porcentagem de estacas mortas. Não houve diferença significativa entre estacas basais e apicais em todos os parâmetros avaliados. Contudo, estacas basais tratadas com 8000 mg.L<sup>-1</sup> apresentaram as melhores respostas de brotação (58%), número e comprimento de brotos (1,85 e 0,68 cm, respectivamente) e número de folhas (6,72), mas não diferiram estatisticamente das estacas apicais. É possível que o aumento do tempo de permanência em câmara úmida possibilite a formação rizogênica nas estacas, tendo em vista que as folhas são consideradas como um dos fatores preponderantes ao enraizamento, pois fornecem fitormônios e co-fatores essenciais ao enraizamento adventício.

**BO20****O GÊNERO *Ludwigia* L. (ONAGRACEAE), NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS**

Tatiane Bertuzzi<sup>1</sup>, Daniele Grigoletto<sup>2</sup>, Thaís S. do Canto-Dorow<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Autora, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Co-autora, UFSM,

<sup>3</sup>Orientadora, UFSM.

tati\_bertuzzi@hotmail.com

Palavras-chave: Taxonomia, Onagraceae, *Ludwigia*, Santa Maria.

Em Santa Maria, a família Onagraceae é representada pelos gêneros *Ludwigia* L. e *Oenothera* L., com representantes conhecidos popularmente como cruz-de-malta, boa-tarde ou boa-noite. As espécies de *Ludwigia* são encontradas geralmente em solos úmidos a alagados, podendo ser anfíbias ou aquáticas e, apesar de sua ampla ocorrência, os meios para a sua identificação são escassos. Baseado nisso, o objetivo deste trabalho é realizar o levantamento do gênero *Ludwigia* no município de Santa Maria, fornecendo meios para a identificação de suas espécies, através de chave analítica, ilustrações, descrições morfológicas e descrições dos ambientes dos locais de coleta. Além disso, registrar os pontos de ocorrência das espécies em mapa da área estudada. Este estudo está sendo realizado com base em revisão bibliográfica em literatura especializada e em "sites" específicos da área de taxonomia; revisão de herbários do Rio Grande do Sul, representados pelas siglas ICN, HUICS e SMDDB; coleta de material em campo, durante as quatro estações do ano, abrangendo o município de Santa Maria; análise de caracteres morfológicos das plantas coletadas e das revisadas em herbários, que servirão de base para a elaboração das descrições das espécies e das chaves analíticas e para as ilustrações. Até o momento, foram encontradas onze espécies do gênero *Ludwigia* L.: *L. decurrens* Walt., *L. elegans* (Camb.) Hara, *L. grandiflora* (Mich.) Greuter & Burdet, *L. hexapetala* (Hook. & Arn.) Zard., Gu & Raven, *L. leptocarpa* (Nutt.) Hara, *L. longifolia* (DC.) Hara, *L. major* (Mich.) Ram., *L. multinervea* (Hook. & Arn.) Ram., *L. peploides* (Kunth) Raven, *L. peruviana* (L.) Hara e *L. sericea* (Camb.) Hara. Essas espécies podem ser diferenciadas principalmente através dos seguintes caracteres morfológicos: número e cor das pétalas, presença e intensidade do indumento e tamanho e formato da folha. Verificou-se também, que as espécies deste gênero têm seu período de floração no verão e as flores persistem até o outono.

# RESUMOS APRESENTADOS EM FORMATO DE PÔSTER



**ÁREA: GENÉTICA, BIOLOGIA  
MOLECULAR E BIOQUÍMICA  
(GB)**

**GB01****SEXAGEM E CARACTERIZAÇÃO CROMOSSÔMICA DE *Ramphastos dicolorus* LINNAEUS 1766 (AVES, PICIFORMES) DO ZOOLOGICO DA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**Adriano Luiz Benedeti<sup>1</sup>, Carmen Sílvia Busin<sup>1</sup><sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Citogenética Animal.  
adrilben@hotmail.com

Palavras-chave: Aves, citogenética, sexagem, tucano, Ramphastidae.

Na classe das Aves, muitas espécies não apresentam dimorfismo sexual fenotípico, ou seja, não é possível identificar o sexo dos indivíduos a partir da sua morfologia externa. Contudo, atualmente o IBAMA recomenda que todos os zoológicos e criadouros tenham todos os exemplares de seu plantel sexados e identificados para a formação dos casais e reprodução em cativeiros. Dentre as técnicas para sexar as aves, uma das mais utilizadas é a análise citogenética (a partir da identificação dos cromossomos sexuais), por ser bastante precisa, apresentar baixo custo financeiro e ser pouco invasiva para o animal. Além disso, caracteriza o conjunto cromossômico da espécie, uma importante ferramenta para planos de conservação e estudos em evolução. O trabalho tem como objetivo cariotipar e sexar os espécimes de tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) do plantel do Zoológico da UPF.

Foram analisados quatro espécimes de *Ramphastos dicolorus* do plantel do Zoológico da UPF. As preparações cromossômicas foram realizadas através da cultura de linfócitos de sangue periférico de longa duração, segundo Busin et al. (2002). As lâminas foram submetidas à coloração convencional de Giemsa a 10% e analisadas em microscópio óptico. Foram analisados e contados os cromossomos de, até o presente momento, cerca de 10 metáfases por espécime. As cinco melhores metáfases foram fotografadas e os cariótipos montados para a determinação do par de cromossomos sexuais. A classificação dos cromossomos foi realizada segundo Green & Sessions (1991). O cariótipo é constituído por um número modal de  $2n=98$  cromossomos, destes dez pares são macrocromossomos autossômicos com a fórmula:  $2M+2ST+6T$ . O 1º par de autosomos apresenta aproximadamente o dobro do tamanho do 2º par e os demais cromossomos decrescem uniformemente de tamanho. O cromossomo sexual Z, subtelocêntrico, tem tamanho equivalente ao 1º par, o cromossomo sexual W é um microcromossomo que se confunde entre os demais. Dos quatro espécimes do Zoológico da UPF analisados, três são machos, por apresentarem cromossomos sexuais homomórficos (ZZ), e um é fêmea, por apresentar cromossomos sexuais heteromórficos (ZW).



## GBo2

### ANÁLISE CITOGENÉTICA DE *Eragrostis plana* NEES ATRAVÉS DA CONTAGEM DO NÚMERO DE CROMOSSOMOS

Fernando Piccinini<sup>1</sup>; Pastori, T<sup>2</sup>; Solange B. Tedesco<sup>3</sup>; Perez, NB<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico em Agronomia, UFSM, RS, <sup>2</sup>Bacharelanda, Curso de Ciências Biológicas, UFSM, RS,

<sup>3</sup>Orientadora, Departamento de Biologia, UFSM, RS, <sup>4</sup>Pesquisador, EMBRAPA CPPSUL – Bagé, RS.  
piccininiroca@hotmail.com

Palavras chave: *Eragrostis plana* Nees, população, cromossomos.

A produção pecuária na Região Sul é sustentada em grande parte pela produção das pastagens nativas, cujas distintas composições botânicas, adaptadas às diferentes nuances climáticas e edáficas têm permitido aliar a produção animal e a preservação do ambiente ao longo do tempo. Alguns entraves relacionados ao manejo da vegetação e dos animais ainda necessitam ser solucionados. Entre esses, merece destaque a expansão preocupante da gramínea exótica *Eragrostis plana* Nees introduzida acidentalmente no Rio Grande do Sul na década de 50. A grande produção de sementes somada à elevada qualidade fisiológica, ao fácil estabelecimento, à elevada capacidade de colonização dos campos naturais, à atividade alelopática e à tendência de exclusão da comunidade vegetal nativa, tornaram *E. plana* a invasora de pastagens mais agressiva já surgida no Rio Grande do Sul. Esse estudo teve como objetivo determinar o número de cromossomos de uma população de Capim Annoni-2. Foram coletadas sementes em Bagé (RS), Brasil. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Citogenética Vegetal e Genotoxicidade (LABCITOGEN) da Universidade Federal de Santa Maria. As sementes foram colocadas para germinar em placas de Petri com papel filtro a 20°C em câmara de crescimento. Após a germinação, raízes com aproximadamente 1,0 cm de comprimento foram coletadas e foi realizado o pré- tratamento a frio com água destilada por 16 horas, sendo, imediatamente após, fixadas em solução contendo (30 ml de etanol e 10 ml de ácido acético) e mantidas à temperatura ambiente, por 72 horas. Posteriormente, foi conservado em álcool 70% sob refrigeração até o uso. Para o preparo das lâminas, os meristemas radiculares foram colocados no HCl 1N por 8 minutos, macerados com o auxílio de bastão de vidro. A coloração foi efetuada com corante orceína acética 2%. As células foram observadas durante a metáfase e então os cromossomos contados com auxílio de microscópio ótico e as imagens registradas com câmera digital. Os resultados obtidos mostraram que a população estudada do Capim Annoni-2 (*Eragrostis plana* Nees) apresenta  $2n = 20$  cromossomos.

## GBo4

### AÇÃO DA BRADICININA E INTERAÇÃO COM A ANGIOTENSINA II NA REGULAÇÃO DO REINÍCIO DA MEIOSE EM BOVINOS

Karina Gutierrez<sup>1</sup>, Bernardo Garziera Gasperin<sup>2</sup>, Joabel Tonello dos Santos<sup>2</sup>, Luciana Benetti<sup>2</sup>, Paulo Bayard Dias Gonçalves<sup>2</sup>, Kátia Padilha Barreto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Co-autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria.

karina@biorep.ufsm.br

Palavras-chave: oócito bovino; bradicinina; angiotensina II; maturação nuclear.

A habilidade para retomar a meiose, clivar após a fecundação, desenvolver até blastocisto, desenvolver uma gestação e gerar uma prole saudável são eventos reprodutivos intimamente associados com a qualidade do oócito, mais especificamente com a capacidade de maturação nuclear, citoplasmática e molecular. Vários fatores e hormônios têm sido relacionados com a maturação nuclear de oócitos bovinos, como por exemplo, o fator de crescimento epidermal (EGF), o fator de crescimento 1 semelhante a insulina (IGF-1), a progesterona e a angiotensina II (AngII). A Ang II é um octapeptídeo ativo do sistema renina-angiotensina encontrado no ovário de várias espécies. Os níveis da AngII aumentam no fluído folicular de bovinos a partir do pico ovulatório do hormônio luteinizante (LH) e esse peptídeo é essencial para induzir o reinício da meiose em oócitos bovinos *in vivo* e *in vitro*. Além disso, nosso grupo determinou que a AngII utiliza os receptores ATII na regulação do desenvolvimento folicular, ovulação e maturação do oócito. O sistema cinina-caliceína é formado por várias proteínas, como as caliceínas teciduais e plasmáticas, que liberam cininas através da clivagem proteolítica de um precursor, o cininogênio. A bradicinina (BK) é o principal peptídeo ativo do sistema e pode exercer seus efeitos via dois receptores, o B<sub>1</sub> e o B<sub>2</sub>. A BK está envolvida em importantes funções e processos fisiológicos, incluindo a homeostase cardiovascular, proliferação celular, produção de dor e inflamação. A BK e o receptor B<sub>2</sub> foram localizados no ovário e, embora pouco se saiba a respeito de sua participação em processos reprodutivos, algumas evidências mostram que a BK pode estimular a foliculogênese, a maturação do oócito e a ovulação em algumas espécies. Dados preliminares do nosso laboratório demonstraram o efeito positivo da bradicinina, em presença de enalapril, um bloqueador da enzima conversora de angiotensina (ECA) no reinício da meiose de ócitos bovinos. A ECA também cliva a bradicinina em BK<sup>1-5</sup>. Portanto, os objetivos do trabalho são verificar a presença de receptores nas células da teca, da granulosa e no complexo cumulus-oócito (COC); determinar o bloqueio da ECA na ação da bradicinina na maturação nuclear de oócitos e examinar a possível interação entre BK e AngII nesse processo. Para atingir os objetivos propostos, será utilizado um modelo experimental *in vitro* de cultivo celular e o bovino como modelo animal. A presença de RNAm e proteína para receptores de BK será avaliada por RT-PCR e imunohistoquímica de células da teca, granulosa e COC. Os COCs serão cultivados na presença de hemiseções foliculares por 7 e 12 horas. Os experimentos realizados *in vitro* possuirão grupos controle positivo (ausência de hemiseções foliculares) e negativo (presença destas hemiseções). No primeiro experimento de maturação de oócitos serão utilizados os seguintes tratamentos: BK (10<sup>-6</sup>M); enalapril (10<sup>-6</sup>M) e BK (10<sup>-6</sup>M)+enalapril (10<sup>-6</sup>M). No segundo experimento, os oócitos serão cultivados na presença de: AngII (10<sup>-11</sup>M); BK (10<sup>-6</sup>M) e AngII (10<sup>-11</sup>M)+BK (10<sup>-6</sup>M). Os oócitos serão corados com Hoesch 33258 e examinados em microscópio com fluorescência, sendo considerado como reinício de meiose os oócitos que apresentarem rompimento de vesícula germinativa (RVG) ou metáfase I.

## GBo6

### EFEITOS DA HOMOPLASIA DE TAMANHO DE ALELOS EM LOCOS DE MICROSSATÉLITES SOBRE A ESTRUTURA GENÉTICA DE POPULAÇÕES

João Henrique do Nascimento Franco<sup>1</sup>; Marlise Ladvocat Bartholomei-Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Orientadora, Universidade Federal de Santa Maria  
joah.nf@gmail.com

Palavras-chave: Homoplasia, Microsatélites, Genética de populações, Bioinformática

Os microsatélites são marcadores moleculares extremamente sensíveis para responder a uma variedade de questões biológicas, devido ao seu alto grau de polimorfismo, o qual é analisado avaliando-se o tamanho (peso molecular) de cada alelo presente em uma população. Entretanto, alguns tipos de motivos repetitivos de microsatélites (compostos e interrompidos) estão sujeitos a apresentar alelos com o mesmo peso molecular, mas com diferentes sequências nucleotídicas (homoplasia de tamanho de alelos). Para um marcador genético, a homoplasia ocorre quando diferentes alelos de um loco são idênticos em estado embora não sejam idênticos por descendência, sendo essa identidade em estado gerada através de eventos de mutação. A homoplasia recentemente tem chamado a atenção de geneticistas de populações, como consequência da popularidade dos microsatélites. A presença de alelos homoplásicos não detectados em populações naturais poderia levar a subestimativas da diversidade genética. Usando simulações em programas de bioinformática, estamos tentando detectar os efeitos de alelos homoplásicos em locos de microsatélites sobre a estrutura genética de populações hipotéticas. Para as simulações foram utilizados locos reais de microsatélites do crustáceo *Armadillidium vulgare* (tatu-zinho-de-jardim), cujas sequências estão depositadas no GenBank, e que representam locos potenciais para a homoplasia de alelos por serem compostos. Os alelos utilizados nas simulações são hipotéticos, ou seja, atribui-se a cada alelo um determinado peso molecular, de acordo com o número de unidades repetitivas do microsatélite. Os testes estão sendo executados no programa GENEPOP, utilizando-se dos parâmetros para detecção de populações em equilíbrio de Hardy-Weinberg e também estatísticas F. Até o presente momento, para o número de populações, locos e alelos analisados, nenhum indício de efeitos da homoplasia sobre a estrutura populacional foi detectado. Porém, com a continuidade do trabalho e com um número maior de análises realizadas, será possível atestar com a maior precisão possível se há influência ou não de homoplasias nos locos estudados.

## GBo7

### O POTENCIAL DA TECNOLOGIA DE DNA-BARCODING NA IDENTIFICAÇÃO DE DROSOFILÍDEOS MICÓFAGOS

Andreza Bolzan<sup>1</sup>; Pedro Fonseca<sup>2</sup>; Lizandra Jaqueline Robe<sup>3</sup>, Elgion Lúcio da Silva Loreto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, PPG em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria; <sup>2</sup>Autor, Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Maria; <sup>3</sup>Orientador, PPG em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria  
andreza.bolzan@gmail.com

Palavras-chave: barcode, drosofilídeos, DNA mitocondrial.

A tecnologia do DNA-Barcoding visa auxiliar na identificação e na descoberta de novas espécies pelo uso de uma pequena seqüência padronizada de 648 pares de bases do gene mitocondrial *citocromo oxidase I (COI)*. Neste caso, para que a técnica seja efetiva, a designação de espécies depende da monofilia das seqüências intra-específicas, enquanto que a descoberta de novas espécies requer a existência de um *gap* taxonômico entre as distâncias intra e interespecíficas. Apresentando um enorme potencial em diversos grupos de organismos, o DNA-Barcoding ainda não foi amplamente testado em membros da família Drosophilidae, cujo desafio taxonômico estende-se para grande parte das mais de 3.900 espécies descritas. Os drosofilídeos micófagos destacam-se dentro deste grupo de espécies não só pela sua diversidade, como também pelo seu considerável desconhecimento. Desta forma, o presente estudo visa testar a utilidade da tecnologia de DNA-Barcoding para identificação de drosofilídeos micófagos, bem como para a descoberta e alocação de novas espécies. Num primeiro momento, coletas foram realizadas em diferentes pontos localizados nos municípios de Santa Maria e Porto Alegre, ambos situados no estado do Rio Grande do Sul, quando foi possível identificar morfologicamente a existência de pelo menos duas espécies de *Mycodrosophila*, oito espécies de *Hirtodrosophila* e cinco espécies de *Zygothrica*. Dentre estas, existe a possibilidade de que pelo menos três sejam espécies novas para a ciência. A aplicação do DNA-Barcoding mediante amplificação, seqüenciamento e análise do gene *COI*, apresentou, entretanto, algumas dificuldades. Neste sentido, embora os valores de distância intra e interespecíficas não tenham apresentado qualquer indício de sobreposição (com médias iguais a 0,0045 e 0,136, respectivamente), parece não existir uma grande separação entre as distâncias interespecíficas envolvendo espécies de um mesmo gênero ou entre gêneros diferentes (com médias iguais a 0,1225 e 0,144). Além disso, a hipótese de monofilia para as seqüências de *COI* foi confirmada para apenas um dos três gêneros considerados (*Mycodrosophila*), embora as duas únicas espécies para as quais mais de um indivíduo foi amostrado tenham-se revelado monofiléticas. Aparentemente, o emprego do DNA-Barcoding como ferramenta na compreensão taxonômica e evolutiva de drosofilídeos micófagos foi prejudicada pelos altos níveis de saturação apresentados pelo marcador escolhido, que apresentou um forte viés em sua composição nucleotídica. Novos estudos deverão ser realizados, entretanto, para fortalecer estes aspectos ainda essencialmente preliminares.

## GBo8

### INDICADORES DE GENOTOXIDADE NA INGESTÃO DA *Uncaria tomentosa* EM PACIENTES COM CÂNCER DE COLÓN SUBMETIDOS À QUIMIOTERAPIA

Mariana Durigon<sup>1</sup>, Elisa Ribas da Silveira Flores<sup>2</sup>, Francine Carla Cadoná<sup>2</sup>, Maria Rosa Chitolina Schetinger<sup>2</sup>,  
Iria Luiza Gomes Farias<sup>2</sup>

Ivana Beatrice Mânica da Cruz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, UFSM; <sup>2</sup>Co-autor, UFSM; <sup>3</sup>Orientadora, UFSM

marianadurigon@yahoo.com.br

Palavras chave: genotoxicidade, cometa, *Uncaria tomentosa*, quimioterapia

O tratamento quimioterápico não atua exclusivamente sobre as células tumorais, e pode causar, entre outros efeitos tóxicos, danos no DNA dos pacientes submetidos ao tratamento. A *Uncaria tomentosa* (WILLD) D.C. (unha de gato) é uma planta trepadeira lenhosa original da Amazônia e América Central, que apresenta diversos compostos bioativos como alcalóides, polifenóis, fitosteróis pertencendo às classes dos fitoterápicos (RDC nº48/2004) e está sendo cada vez mais utilizada em pesquisas para tratamento do câncer. Por isto, o objetivo é avaliar os danos no DNA dos pacientes com câncer de cólon, submetido ao tratamento quimioterápico, tratados com *U. tomentosa* como indicador de segurança do composto estudado. Foi monitorada a formação de danos no DNA durante todos os ciclos do tratamento. Esta investigação foi feita através de um grande estudo clínico que envolveu diversas análises. O teste cometa detecta quebras no DNA, sendo uma técnica sensível na quantificação de lesões e detecção de efeitos de reparo no DNA. O estudo faz parte de um ensaio clínico, prospectivo, randomizado, controlado, aberto, e no caso desta investigação, duplo-cego. Os sujeitos incluídos foram recrutados no HUSM, após diagnóstico confirmatório de câncer de cólon retal. Os pacientes foram divididos em dois grupos: com e sem suplementação da *U. tomentosa*. Um dos grupos tomou um comprimido 03 vezes ao dia durante doze semanas de *U. tomentosa*. Sangue periférico foi coletado durante os 06 ciclos da quimioterapia com um intervalo de 15 dias. Esfregaços de lâminas foram obtidos e preparados para análise do dano de DNA por teste Cometa, sendo comparados por análise de variância de medidas repetidas. Foram incluídos 30 pacientes no qual o dano de DNA foi analisado ao longo dos 06 ciclos de medicação quimioterápica. O índice de dano (ID) dos tratados foi de  $29.23 \pm 18,5$  e dos não tratados de  $25.0 \pm 8.5$  não sendo significativamente diferentes ( $p=0.354$ ). Após os seis ciclos os tratados apresentaram um  $ID=29.3 \pm 35.5$  e os não tratados um  $ID= 29.4 \pm 14.43$  também não sendo observadas diferenças significativas. Desta forma pode-se concluir que, em relação ao dano de DNA o tratamento com *U. tomentosa* não mostrou nenhum efeito negativo o que sugere a não ocorrência de efeitos colaterais biocelulares indesejáveis.

# RESUMOS APRESENTADOS EM FORMATO DE PÔSTER



**ÁREA: ENSINO E EXTENSÃO  
(EN)**



## ENo1

### PROJETO ACAREMBÓ. AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA DEGRADAÇÃO E POTENCIAL DE REFLORESTAMENTO DA MATA CILIAR DO ARROIO PELOTAS, RS

Pedro Vieira Bastos<sup>1</sup>; Diandra Dutra Corbelini<sup>2</sup>; Pablo de Campos Ribeiro<sup>3</sup>; Vinicius Terres<sup>4</sup>; Jose Antônio Weykamp da Cruz<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduando em ecologia, Universidade Católica de Pelotas; <sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Católica de Pelotas; <sup>3</sup>Graduando em ecologia, Universidade Católica de Pelotas; <sup>4</sup>Graduando em ecologia, Universidade Católica de Pelotas; <sup>5</sup>Coordenador do curso de ecologia UCPel  
peuvieirab@gmail.com

Palavras Chaves: ecologia, educação ambiental, sócio economia rural, geoprocessamento, gestão ambiental

O Arroio Pelotas, nomeado Patrimônio Cultural do Estado, possui forte ligação com a nossa cidade, desde o contexto histórico tradicional até diversos serviços que oferece a população e ao meio ambiente, entre eles o fornecimento de água potável, pois trinta por cento da água que bebemos provem dele, atividades de lazer, manutenção da biodiversidade, etc. No último verão o arroio sofreu com enchentes excepcionais, o que levou grande preocupação à população e órgãos da cidade. Um fator associado ao desastre é a ação antrópica e a degradação das matas ciliares aparece como fator determinante. As matas ciliares são essenciais para a conservação ambiental. A retirada da cobertura vegetal das margens dos mananciais acarreta conseqüências negativas. Segundo a legislação existente (Lei n.º 4.771/65), a mata ciliar é uma Área de Preservação Permanente e deve se manter intocada. A Associação Pachamama de Pelotas, a Universidade Católica de Pelotas e outros parceiros projetam avaliar as características gerais da mata ciliar e seu entorno em determinadas áreas da malha hídrica da bacia hidrográfica do arroio Pelotas, visando identificar zonas degradadas com necessidade de reflorestamento. É do interesse do projeto desenvolver um trabalho multidisciplinar. Ações projetadas são divididas em quatro módulos, com equipes de trabalho abrangendo aspectos da sócio-economia rural, ecologia, geomorfologia, educação ambiental e comunicação audiovisual como meios de engajamento e conscientização com a comunidade. Os resultados obtidos servirão para avaliar as metodologias como ferramentas nas tomadas de decisões, produzir mapas multiníveis identificando áreas de degradação, áreas prioritárias para reflorestamento, conscientização da população, especialmente os moradores do entorno. Prevê-se também a criação de um Núcleo de Educação Ambiental na colônia e a produção de um documentário do trabalho, entre outros resultados. A partir do final do presente projeto, serão identificados os passos necessários para o encaminhamento de um plano integrado de gestão ambiental.

## ENo2

### INFRAÇÕES AMBIENTAIS APURADAS PELA POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL E A PERDA DA BIODIVERSIDADE NO OESTE DE SANTA CATARINA

Mariléa Fátima Matiazzi<sup>1</sup>, Mônica Tavares de Barros<sup>1</sup>, Carla Hendges<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mestradas do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais,  
Universidade Comunitária da Região de Chapecó.  
marileafatima@yahoo.com.br

Palavras-chave: Crimes ambientais, Degradação ambiental, Fiscalização

Os processos de degradação ambiental por influência antrópica estão se tornando cada vez mais frequentes e têm causado ameaças aos ecossistemas brasileiros. Neste cenário, a Polícia Militar Ambiental (PMA) cumpre importante papel na mitigação dos problemas ambientais, no sentido de orientar, fiscalizar e punir as empresas ou indivíduos que causam danos ao meio ambiente infringindo a Lei Federal 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais). Diante disso, o presente estudo teve por objetivo relacionar as infrações ambientais apuradas pela PMA de Chapecó, que abrange 45 municípios da região oeste, e seus possíveis impactos na perda da biodiversidade. Foi realizada uma pesquisa documental nos arquivos da PMA compreendendo o período de janeiro de 2005 a setembro de 2009. Neste levantamento foram apuradas 1.913 autuações por crime ambiental, destas infrações, 1.115 estão relacionadas à flora, 301 à licenciamento ambiental, 284 à poluição, 96 à fauna, 86 à infrações de pesca, 26 à mineração e 5 autuações estão relacionadas às infrações de agrotóxico. A análise temporal indica que em todos os anos as infrações contra flora foram mais frequentes, correspondendo a 58,3%, isso pode estar relacionado com a especulação imobiliária e obtenção de novas áreas agrícolas, contribuindo para que muitas áreas cobertas por vegetação sejam perdidas, o que causa danos em comunidades biológicas vegetais e animais. Mesmo com todo o aparato legal existente nos dias atuais, um número expressivo de autuações, 15,7%, se referem a problemas relacionados ao licenciamento dos empreendimentos ou obras potencialmente causadoras de degradação ambiental, revelando que muitas atividades são iniciadas sem a regulamentação exigida ou não estão funcionando de maneira adequada. Os crimes de poluição respondem por 14,8% das infrações, relacionados ao lançamento de dejetos e efluentes em locais inadequados pelas atividades consideradas potencialmente poluidoras, como a suinocultura e as agroindústrias. Estes dados mostram um cenário de fragmentação de hábitat que tem se intensificado com o passar dos anos, repercutindo na perda de biodiversidade na região oeste de Santa Catarina.

## ENo3

### DIAGNÓSTICO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO ECOSISTEMA ITAQUARINCHIM (SANTO ÂNGELO/RS)

Tiago Roberto. N. Bertaso<sup>1</sup>, Victor Mendes Lipinski<sup>1</sup>, Marlon da Luz Soares<sup>1</sup>, Maria Lorete T. Flores<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>URI-Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo/RS.

tiagobertaso@hotmail.com

Palavras-Chave: degradação ambiental, ecossistema, Arroio Itaquarinchim.

O processo de degradação ambiental em ecossistemas terrestres e aquáticos se torna cada vez mais intenso resultando na fragmentação e perda de habitats naturais. O Arroio Itaquarinchim é o principal curso de água na área urbana do município de Santo Ângelo-RS, desagua no Rio Ijuí que pertence à Bacia do Rio Uruguai na região sul do Aquífero Guarani. Dele é captada parte da água que abastece a população santo-angelense. Uma das principais causas que afeta o arroio diminuindo sua disponibilidade e qualidade para consumo são o uso e a ocupação não planejada do seu entorno. Nas áreas rurais nos últimos anos vem acontecendo degradação intensa da mata ciliar em função da agricultura e da pecuária na área urbana as margens são ocupadas irregularmente pela população ribeirinha. Considerando a importância desse manancial para comunidade realizou-se um diagnóstico dos problemas de degradação ambiental através de observação direta e de levantamento de dados *in loco* em seis trechos do Arroio Itaquarinchim em períodos sazonais de agosto/2008 a julho/2009. A área estudada corresponde a extensões urbanas e rurais do rio. Para coleta de dados foram considerados aspectos físicos como depósito de lixo, lançamentos de esgoto, erosão do solo e a falta ou existência parcial da mata ciliar, tendo por objetivo fazer um diagnóstico dos impactos provocados em seu ecossistema. Na maioria dos pontos analisados ocorre intenso processo de degradação, o rio sofre despejos de esgotos domésticos e industriais, além disso, a mata ciliar não está de acordo com o que prevê a legislação vigente, o arroio tornou-se um foco de descarte de lixo com assoreamento elevado o que contribui para a redução da qualidade de sua água. Técnicas de recuperação ambiental devem ser propostas para que ocorra a recuperação do ambiente degradado. Além disso, é de fundamental importância a intensificação de ações na área da educação ambiental, visando conscientizar tanto as crianças quanto os adultos sobre os benefícios da conservação do ecossistema Itaquarinchim.

## ENo4

### INTERFERÊNCIAS DA AÇÃO HUMANA SOBRE A BIODIVERSIDADE: UM RECORTE DO OESTE CATARINENSE

Cleusa Teresinha Anschau<sup>1</sup>, Cristina Brandes Grosskopf<sup>2</sup>, Gilza Maria de Souza Franco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autora, Universidade Comunitária da Região de Chapecó (SC); <sup>2</sup>Autora, Universidade Comunitária da Região de Chapecó (SC); <sup>3</sup>Orientadora, Universidade Comunitária da Região de Chapecó (SC)  
ctanschau@unochapeco.edu.br

Palavras-chave: biodiversidade, suinocultura, recursos naturais, sustentabilidade, Santa Catarina.

Uma vez que a produção agrícola encontra-se diretamente relacionada com a subsistência e perpetuação da espécie humana. A agropecuária está entre as principais atividades geradoras de passivos ambientais elevando as perturbações nos ecossistemas. Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo analisar, a partir de revisão de literatura, as atividades econômicas oriundas dos processos produtivos agrícolas, especificamente à promoção continuada da expansão e exploração agrícola no Oeste Catarinense que interferem na biodiversidade local. Em função dos interesses socioeconômicos exploram os recursos naturais de forma efetiva, desmatando e fragmentando ecossistemas. A modernização da agropecuária visa à utilização de recursos naturais, ora pelo uso da água, ora pelo uso do solo como destino final dos dejetos dos animais e os rejeitos do processo produtivo num contexto global. O processo agroindustrial local está fortemente voltado para *commodities* internacionais, porém dependem dos recursos naturais locais e/ou regionais para desenvolver seu processo produtivo. Somente o Oeste responde com 79% do total Catarinense que é 6.2 milhões de cabeças suínos, onde cada suíno produz 3,14 m<sup>3</sup> de dejetos ao ano, alta concentração de animais e dejetos. O Estado Catarinense é um grande produtor e exportador de carnes e derivados, somente a suinocultura, atualmente contribui com mais de 20% no PIB Catarinense, e nas últimas décadas a bovinocultura de leite vem rompendo fronteiras do agronegócio, em 2006 produziram 1.049.250 litros de leite no Oeste. Essa alta concentração de animais gera alta produção de dejetos e rejeitos industriais, que tem causado perda aos recursos naturais no Oeste Catarinense, ou seja, para cada suíno produzido, o custo total para a sociedade inclui os custos privados da produção mais o custo social e/ou ambiental, por exemplo, fontes e poços superficiais estão contaminados por coliformes fecais, 85,5% em 2001. Os efeitos socioambientais, quando traduzidos em termos monetários, representam prejuízos ou custos que a sociedade paga no curto e/ou longo prazo, provocados pelas modificações impostas ao meio ambiente. O desafio essencial da biodiversidade em termos econômicos refere-se à integração das questões ambientais, da cultura empresarial, dos sistemas de gestão social e ambiental para garantir práticas mais sustentáveis e eficientes. De forma lenta, mas gradativamente a biodiversidade está sendo incluída na valoração e nos critérios de avaliação do desenvolvimento sustentável das empresas, entretanto, ainda faltam critérios mais específicos para avaliar e/ou medir o desempenho das empresas nessa questão e mediante a legislação o Estado impor sua presença diante das questões ambientais no que diz respeito ao manejo e conservação da biodiversidade. Neste sentido, os recursos naturais proporcionam ao setor produtivo e legislativo a oportunidade de estreitar os laços entre a agroindustrialização, meios produtivos e atuação do Estado.

## ENo5

### PROJETO DE ARBORIZAÇÃO EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL (E.M.E.I.'s) DE SANTA MARIA, RS

Ezequiel Gasparin<sup>1</sup>; Douglas Rodrigo Becker Foltz<sup>1</sup>; Cristiane Friedrich Wendler<sup>1</sup>; Suelen Carpenedo Aimi<sup>1</sup>; Maristela Machado Araujo<sup>2</sup>; Sione Gomes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Engenharia Florestal, CCR/UFSM; <sup>2</sup>Orientadora, Prof. Dr. Departamento de Ciências Florestais, CCR/UFSM; <sup>3</sup>Prof. Jornalismo, UNIFRA  
ezequiel\_gasparin@hotmail.com

Palavras-chave: Educação ambiental, sensibilização, espécies nativas, arborização urbana.

A vegetação em sua totalidade é de grande importância para a melhoria das condições de vida em qualquer de suas formas de utilização, quando bem empregadas. A arborização adequada, por exemplo, proporciona proteção contra ventos, diminuição da poluição sonora, absorção de parte dos raios solares, sombreamento, abrigo aos pássaros, absorção e deposição da poluição atmosférica, neutralizando seus efeitos na população. Porém, muitas vezes nos deparamos com a escolha inadequada de certas espécies considerando o local de plantio. O objetivo deste trabalho foi promover a sensibilização à questão ambiental e melhoria da qualidade de vida de alunos, professores e funcionários de quatorze E.M.E.I.'s de Santa Maria por meio da arborização dessas escolas, buscando aproximar, dessa forma, universidade, iniciativa privada e sociedade, num projeto de parceria entre Departamento de Ciências Florestais/Universidade Federal de Santa Maria/Câmara de Comércio e Indústria de Santa Maria. Para isso, inicialmente acadêmicos do curso de Engenharia Florestal foram às escolas realizar uma avaliação prévia das condições estruturais e elaborar um croqui de cada escola, posteriormente avaliando as espécies mais adequadas para cada situação, considerando, nos locais a serem arborizados, fatores como: espaço físico disponível, existência de fiação elétrica, tubulações subterrâneas e proximidade de edificações. Além disso, as espécies disponíveis no Viveiro DCFL, UFSM foram estudadas em relação: porte, diâmetro da copa e forma de crescimento das raízes, além de fatores como: adaptabilidade, sobrevivência e desenvolvimento no local de plantio. De forma geral, foi excluído o uso de espécies cujos troncos tivessem espinhos, acúleos ou frutos muito grandes, mas priorizou-se pelo uso de espécies arbóreas nativas. O plantio foi realizado em pontos previamente demarcados, em covas de 30 x 30 x 30 cm, sendo que após o plantio, as mudas foram amparadas com um tutor de aproximadamente 1m, com a finalidade de firmar e proteger a muda contra a ação de ventos fortes nos primeiros meses. As espécies utilizadas foram: *Peltophorum dubium* (Canafístula), *Tabebuia alba* (Ipê-amarelo), *Parapiptadenia rigida* (Angico-vermelho), *Luehea divaricata* (Açoita-cavalo), *Inga marginata* (Ingá-feijão), *Cedrella fissilis* (Cedro), *Allophylus edullis* (Chal-chal), Jacarandá micrantha (Caroba), *Casearia silvestris* (Carvalhinho), *Eugenia involucrata* (Cerejeira), *Prunus sellowii* (Pessegueiro-do-mato), *Cabralea canjerana* (Canjerana) e *Psidium cattleianum* (Araçá). Durante o plantio, com a colaboração dos professores, buscou-se realizar a conscientização das crianças sobre práticas de educação ambiental, envolvendo-as nos plantios, revolvendo e misturando o adubo ao solo, enquanto recebiam noções básicas sobre a frequência de regas, tipo de frutificação, porte e cuidados básicos para a sobrevivência das mudas. As atividades, desenvolvidas no contexto da FEISMA 2009- Multifeira de Santa Maria, contaram com a presença dos mascotes Migo e Miga, que buscavam tornar a atividade simples e descontraída. Após o término dos trabalhos, os adultos envolvidos sentiram-se gratificados com a atenção demonstrada pelas crianças e sua participação nos plantios, bem como com a confiança de que essa pequena ação tornará o ambiente escolar um local mais agradável de se conviver. Além disso, acredita-se que práticas de sensibilização semelhantes e, de preferência continuadas, sejam positivas na formação de adultos mais conscientes e atuantes à valorização dos recursos naturais.



## ENo6

### CONHECENDO A BIODIVERSIDADE DE PLANTAS DA MATA ATLÂNTICA ATRAVÉS DE UM JOGO DE CARTAS

Rômulo Loureiro Casciano<sup>1</sup>, Maria Carolina M. Souza<sup>1</sup>, Deia Maria Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IB - UFRJ; <sup>2</sup> Professora do Departamento de Ecologia, IB - UFRJ.  
rlcasciano@yahoo.com.br

Palavras-chave: mata atlântica, ensino de ecologia, educação ambiental, jogo didático

O Brasil é quase certamente o país mais diverso do mundo quanto a plantas terrestres, possuindo entre 15 e 20% de todas as espécies conhecidas (Shepherd, 2000). O bioma Mata Atlântica, um dos mais importantes em biodiversidade e mais ameaçados do mundo, é constituído por formações florestais que sofrem influência do oceano atlântico e corresponde a um mosaico de paisagens ao longo da costa do Brasil. A importância de se conhecer e preservar a Mata Atlântica tem dois argumentos principais: o alto endemismo nela encontrado – recorde de mais de 450 espécies de angiospermas por hectare – e as incalculáveis perdas ao longo dos anos de exploração e ocupação humana – atualmente restam menos de 7% da mata original. Apresentar esse desafio e importância deve começar no ensino da Educação Básica. No entanto, a enorme biodiversidade encontrada nesse bioma é desconhecida em suas particularidades e beleza. Sabe-se que a aprendizagem é mais significativa se a atividade está adaptada concretamente às situações da vida real da cidade, ou do meio, do aluno e do professor. Utilizar jogos e dinâmicas como estratégias de ensino-aprendizagem pode tornar este processo mais motivador e atrativo (Nhary, 2007). Com o intuito de popularizar algumas plantas encontradas na Mata Atlântica e estimular a preservação desse importante complexo de ecossistemas foi criado um jogo de cartas que traz descrições breves contendo área de distribuição, informações e curiosidades sobre a fisiologia e/ou uso pelo homem (em cerca de 50 palavras) e dados comparativos de 32 espécies de árvores, epífitas e plantas de outros hábitos. O presente trabalho apresenta o desenvolvimento deste jogo educativo como proposta de uma disciplina de graduação do curso de Ciências Biológicas da UFRJ. Em tal disciplina há uma valorização do trabalho de campo e a utilização de metodologias lúdicas no ensino de ciências e biologia, em especial no ensino de ecologia, as quais contribuem para tornar mais interessante a aprendizagem da biodiversidade brasileira. O jogo é uma adaptação de *Super Trunfo*®, um jogo comercial muito difundido entre crianças e adolescentes. Foi originalmente planejado para o Ensino Médio, mas pode ser utilizado em outros níveis de ensino. Consiste em tomar todas as cartas em jogo, que estejam com os outros participantes, por meio de escolhas e disputas de características das plantas: altura média, superfície foliar, lenhosidade do caule, adaptação ao vento e retenção de água. Os valores foram estabelecidos a partir de criteriosa revisão bibliográfica de literatura específica (Souza & Lorenzi, 2005; Lorenzi, 2002; Corrêa, 1984; Rizzini, 1976, entre outros). A escolha das plantas se deu de modo que representássemos no jogo, os vários ecossistemas do bioma Mata Atlântica, e apresentássemos diferentes hábitos, formas e adaptações que tais organismos apresentam nesse mosaico de paisagens. São apresentados exemplares de 25 famílias e 31 gêneros botânicos. O jogo, além de oferecer informações sobre as plantas, propõe que os educandos busquem reconhecer e preservar a Mata Atlântica e a diversidade de organismos que nela vivem.



## ENo7

### BIOTECNOLOGIA EM SINTONIA COM O MEIO AMBIENTE COMO FOCO DA EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

Rosângela Silva Gonçalves<sup>1</sup>, Ângela Neufeld<sup>1</sup>, Valdir Stefenon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas- Licenciatura/Universidade Federal do Pampa- São Gabriel, <sup>2</sup>Orientador, Professor/Universidade Federal do Pampa- *Campus* São Gabriel.

rosangelagbio@yahoo.com.br

Palavras-chave: biotecnologia, meio ambiente, educadoras

Ao longo de toda vida os cidadãos passam por diversos processos de ensino e de aprendizagem. A educação não-formal é uma forma de ensino-aprendizagem que ocorre quando existe a intenção de determinados sujeitos em criar ou buscar determinados objetivos fora da instituição escolar, ou seja, pode ser definida como um processo que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de ciências, ou qualquer outro, em que as atividades sejam desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido. A biotecnologia é uma ciência nova, e por este fato, ainda muito mistificada. Traz certo receio e dúvidas por apresentar termos e tecnologias desconhecidos, e acaba por este motivo sendo afastada dos tópicos abordados em sala de aula. As educadoras não conhecendo o assunto, não o apresentam aos educandos, e assim a biotecnologia continua fora do alcance da sociedade em geral. A biotecnologia pode ser definida como sendo a manipulação de seres vivos ou de partes destes para produzir bens e serviços, englobando tecnologias de diversos níveis. A área da biotecnologia se caracteriza por ser multidisciplinar, possuir diferentes níveis tecnológicos e ter aplicações comerciais em diversos setores da economia. A contaminação, uso irresponsável e exploração de recursos como solo, água e ar, poluição e desmatamento podem causar danos irreversíveis ao planeta e à toda a sua biodiversidade. No intuito de minimizar estes impactos e caracterizar aspectos diversos da biodiversidade existente, a biotecnologia vem contribuindo significativamente com novas tecnologias. Unindo educação não-formal, biotecnologia e meio ambiente, este trabalho se propõe a desmistificar a biotecnologia, trazendo este tema para a realidade da comunidade do município de São Gabriel. Propõem-se a apresentar como a biotecnologia se mostra no cotidiano atual, como ela pode colaborar para a preservação e recuperação e andar em sintonia com o meio ambiente. Conceituar termos em linguagem simplificada, em especial termos relacionados ao meio ambiente, apresentar algumas técnicas utilizadas na recuperação de áreas degradadas, como bioremediação e fitoremediação e mostrar como estes termos podem ser abordados de forma prática, em experimentos simples que podem ser realizados dentro da sala de aula. Como metodologia para este trabalho, está sendo elaborado um minicurso de 4 horas que para as educadoras de Ciências da rede municipal de São Gabriel. Já foram feitas várias das etapas do trabalho como: levantamento bibliográfico, busca de práticas de biotecnologia para o meio ambiente que possam ser levadas a sala de aula, busca de local para a realização do mini-curso, faltando apenas a conclusão da apresentação que será feita para as educadoras e o contato formal com a secretaria de educação de São Gabriel. Esperamos com este trabalho esclarecer dúvidas sobre a biotecnologia. Fazer com que as educadoras percebam a importância desta ciência e, ao invés de simplesmente ignorá-la por falta de conhecimento, buscar aliá-la a suas práticas educativas, mostrando aos seus educandos que a biotecnologia anda em sintonia com o meio ambiente.

## ENo8

### CURSO “DESVENDANDO A ORIGEM DAS ESPÉCIES”

Málvaro M. Salin<sup>1</sup>; Ana Paula K. Riffel<sup>2</sup>; Bruna Renata S. Corrêa<sup>2</sup>; Bruno Madalozzo<sup>2</sup>; Cadidja Coutinho<sup>2</sup>; Gabriela Malaquias<sup>2</sup>; Greice Lubini<sup>2</sup>; Keiciane Drehmer<sup>2</sup>; Marcela D. Santos<sup>2</sup>; Marjorie C. Pontelli<sup>2</sup>; Tamara Pastori<sup>2</sup>; Vanessa K. Schneider<sup>2</sup>; Solange B. Tedesco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Co-autor, Universidade Federal de Santa Maria,

<sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria.

petbioufsm@gmail.com

Palavras-chave: Charles Darwin, Evolução, Origem das Espécies, PET Biologia

No ano de 2009, comemoram-se os 200 anos de Charles Darwin e 150 anos da publicação de sua principal obra “A Origem das Espécies”. Em vista disso, o grupo PET Biologia realizou o curso “Desvendando a origem das espécies” durante a VIII Semana Acadêmica Integrada do Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE), com a finalidade de abordar aspectos de diferentes áreas do conhecimento científico relacionados à evolução, além de vida e obra de Darwin. A atividade foi constituída por apresentações individuais de 25 minutos cada, proferidas por integrantes do grupo PET Biologia e professores convidados. Anteriormente à realização do curso, os integrantes do PET Biologia realizaram pesquisas bibliográficas sobre os temas a serem apresentados. Cada integrante do grupo elaborou uma apresentação, que foi exposta previamente aos demais colegas para discussões e melhorias da mesma. Para a exposição das palestras, foram utilizados recursos audiovisuais, como *datashow*. No término do curso, solicitou-se aos participantes que respondessem um questionário avaliativo a respeito da qualidade e temática da atividade desenvolvida. Os resultados foram tabelados através de média simples e porcentagem. Dentre os 78 ouvintes, 57 responderam o questionário, obtendo-se os seguintes resultados: em relação ao meio de divulgação, 37,50% dos alunos tiveram conhecimento do curso por meio de cartazes anexados em prédios do campus da UFSM; 30,50% através de colegas; 30,5% através de *e-mails* de divulgação e 1,50% por meio do *site* do PET Biologia ([www.ufsm.br/petbio](http://www.ufsm.br/petbio)). Foi solicitado aos participantes que atribuísem notas de 1 a 5 a itens, dos quais obtivemos os seguintes resultados: 3,62 para “divulgação”; 4,56 para “relevância do tema”; 4,21 para “organização da atividade”; 4,09 para “duração”; 4,72 para “espaço físico”; 4,47 para “recursos audiovisuais”; 3,91 para “palestrantes” e, para “conhecimento adquirido”, 4,21. Quando questionados sobre o motivo da participação, 38,20% participaram pela relevância do tema; 42,70% pelo aprendizado, 17,98% visando o certificado da atividade e 1,12% por outros motivos. Observou-se ampla participação e interesse dos acadêmicos pelo tema proposto. Dessa forma, o curso “Desvendando a origem das espécies” atingiu satisfatoriamente os resultados esperados. Atividades dessa natureza são disponibilizadas com pouca frequência pelo curso de Ciências Biológicas. Assim, o grupo PET Biologia planeja promover novas edições de cursos sobre temas sugeridos pelos acadêmicos.

## EN10

### JOGO: A DINÂMICA DA SELEÇÃO NATURAL

Lucivani A. Nascimento<sup>1</sup>, K. C. Drehmer.<sup>2</sup>, Luciane Oleques<sup>2</sup>, Marlise L. Bartholomei-Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Co-autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria.

lucivani22@hotmail.com

Palavras-chave: jogo didático, seleção natural, ensino, evolução.

As atividades lúdicas desempenham um papel muito importante no aprendizado de temas abstratos. Com o intuito de facilitar a compreensão da seleção natural, assim como mostrar aos alunos a sua dinâmica, foi criado um jogo didático. Esse visa abranger estudantes de ensino médio e de cursos de graduação. O jogo tem como objetivo aprimorar os conceitos de genética, seleção natural e evolução, como também possibilitar aos alunos uma aula com dinamismo sobre um tema frequentemente abordado de forma incorreta ou até mesmo preterido. A atividade permite simular o efeito da seleção natural, facilitando a compreensão desse mecanismo que é um dos responsáveis pela evolução dos organismos. O jogo é constituído de quatro populações de uma mesma espécie animal, as quais devem ser conduzidas de seus habitats originais a um local que oferece excelentes condições de sobrevivência e reprodução. Inicialmente, as quatro populações apresentam 20 indivíduos cada, além das mesmas condições de sobrevivência e reprodução. Entretanto, ao longo do caminho, as populações são submetidas a diferentes condições ambientais (disponibilidade de recursos alimentares e água, doenças, secas, inundações, etc), possibilitando assim a atuação da seleção natural sobre as diferentes características herdáveis dos indivíduos de cada população, que poderão ser selecionadas favorável ou desfavoravelmente. Assim, cada população poderá ganhar ou perder indivíduos, ou até mesmo extinguir-se. O jogo consiste em um tabuleiro com dois caminhos (um verde e um vermelho) a serem percorridos por quatro populações (uma para cada participante), 25 cartas verdes, com condições favoráveis e 25 cartas vermelhas, com condições desfavoráveis e dois dados (um numerado e outro com as cores vermelha e verde). Também, de 100 peões que representarão os indivíduos, os quais serão divididos em quatro populações de 20 indivíduos cada e 20 indivíduos que serão os filhotes que irão nascer no decorrer do jogo. Cada participante deverá jogar os dois dados simultaneamente e percorrer o número de casas indicada pelo dado numerado, no caminho indicado pelo dado colorido. Se o jogador parar em uma casa marcada, deverá retirar uma carta da cor correspondente ao caminho que percorre. No decorrer do jogo o participante poderá migrar de um caminho para o outro, de acordo com a cor que sair no dado. Será considerada como "vencedora", a população que chegar ao novo local, considerando-se tanto a ordem de chegada (a qual serão atribuídas diferentes pontuações), quanto o número de indivíduos sobreviventes. Como todo modelo, a presente atividade possui simplificações que podem ser discutidas com os alunos, como o pequeno número de indivíduos utilizados em cada população, comparado ao número de indivíduos de uma população natural. É necessário explicar ainda, que a seleção natural só age porque os indivíduos possuem diferenças genéticas, que possibilitam diferentes respostas às condições ambientais as quais são expostos. Além disso, é possível utilizar esta atividade de forma interdisciplinar, englobando assuntos como ecologia, matemática e geografia.

## EN11

### A ATIVIDADE DOCENTE EM CIÊNCIAS COM FOCO NA LUDICIDADE E NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Liara Colpo Ribeiro<sup>1</sup>, Rodrigo Dalosto Smolareck<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da URI-Campus de Santiago, <sup>2</sup>Professor do curso de Ciências Biológicas da URI-Campus de Santiago.  
liacro3@yahoo.com.br

Palavras-chaves: Educação Infantil, Meio Ambiente, Ciências, aprendizagem

A Educação Infantil constitui a primeira etapa da Educação Básica, tendo como finalidade o desenvolvimento integral da criança. Até os seis anos ela vive uma das mais complexas fases do desenvolvimento humano, nos aspectos intelectuais, emocionais, sociais e motores, que serão tão ricas quanto mais qualificadas forem às condições oferecidas pelo ambiente e os sujeitos que a cercam. Considerando como uma etapa essencial e que oferece fundamentos primordiais ao desenvolvimento humano, a aprendizagem, estabelecida desde a Educação Infantil deve ser desencadeada com metodologias que possibilitem o crescimento e as descobertas da criança. Nessa perspectiva, brincadeiras, jogos e outras modalidades lúdicas funcionam como instrumento incentivador e motivador no processo de letramento. Nesse contexto de aprendizagem lúdica, o professor tem como papel principal ser o mediador entre a criança e o objeto de seu conhecimento, fundamentando sua prática e compreendendo a importância dela no cotidiano infantil. Foi partindo desse contexto que o presente estudo buscou construir momentos formativos atendendo as diretrizes do Estágio Curricular II, área centrada: Grupos Culturais Diferenciados, buscando estabelecer conexões entre a atividade docente e o processo pedagógico em Ciências. O objetivo deste trabalho foi desenvolver as potencialidades infantis através de atividades interventivas acerca do tema da Educação Ambiental, incentivando a formação de hábitos e atitudes frente às questões do cenário ecológico. Foram realizados encontros sistemáticos com crianças do Maternal II de uma Escola de Educação Infantil do município de Santiago, utilizando como recursos metodológicos histórias infantis, músicas, vídeos, teatro, atividades lúdicas como quebra-cabeça, jogo da memória, entre outros. Esta prática educativa foi muito válida tanto para o acadêmico quanto para as crianças e professores uma vez que, auxiliou no desenvolvimento infantil incentivando a formação de valores e atitudes com relação a questões atitudinais acerca do meio ambiente. Além disso, a realização dessas ações pedagógicas possibilitou uma visão ampla e crítica do acadêmico frente a sua atuação docente, como mediador do processo de ensino e de aprendizagem enquanto protagonistas de cidadania.

## EN12

### FORMAÇÃO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL: DESAFIOS DO CECIESC e SALA VERDE DA UNESC

Helôisa Cardoso<sup>1</sup>; Maria de Lourdes Milanez Goularte<sup>2</sup>; Cristiano C. Biff<sup>3</sup>; Zenaide P. Topanotti<sup>4</sup>; Miriam C. Martins<sup>5</sup>; Maristela G. Giassi<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do projeto CECIESC/Sala Verde – UNA HCE, <sup>2</sup>Professora Projeto CECIESC/Sala verde, <sup>3</sup>Bolsista do projeto CECIESC/Sala Verde – UNA HCE, <sup>4</sup>Assistente de Laboratório II de Ensino de Ciências da UNESC,

<sup>5</sup>Professora colaboradora do projeto - curso de Ciências Biológicas da UNESC

mmg@unesc.net

Palavras chave: Educação Ambiental; grupo de estudos, sala verde

O Centro de Educação Ambiental Sala Verde da UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense, é um espaço aprovado em 2005 pelo MMA - Ministério do Meio Ambiente/Diretoria de Programa Nacional de Educação Ambiental e atende principalmente escolas de Educação Básica da região sul catarinense e seus professores. Tem como objetivo contribuir com o processo educativo sobre questões ambientais, por meio de reflexão-ação buscando a compreensão da complexidade e interdisciplinaridade que permeiam o tema. O CECIESC – Centro de Ciências do Extremo Sul Catarinense é um espaço criado em 1992 no curso de Ciências da UNESC envolvendo-se na formação de Educadores, promovendo junto com a Sala Verde a Educação Ambiental em todas as disciplinas do currículo escolar. Esse projeto se constitui pela formação de grupos de estudos com professores do ensino básico e acadêmicos da universidade, visando a fundamentação teórica, a troca de experiências, o debate de concepções sobre educação ambiental e a elaboração de projetos para serem desenvolvidos nas escolas e pelos acadêmicos principalmente durante o estágio curricular. Professores da Universidade são convidados a participar como palestrantes em alguns encontros, contribuindo com o seu saber específico na formação desse grupo interdisciplinar. Além das palestras e da troca de informações que se estabelece nesse espaço se desenvolvem atividades como: a) análise de materiais didático-pedagógicos; b) levantamento dos problemas ambientais de comunidades escolares; c) planejamento das ações por parte dos participantes, a serem implementadas nas escolas/comunidades, envolvendo registros fotográficos; d) socialização das experiências realizadas nas escolas, pela troca de informações, para avaliação e replanejamento; e) elaboração de pôster e resumos dos projetos desenvolvidos; f) divulgação e discussão dos resultados dos projetos para apresentação dos pôsteres nos eventos promovidos pelo CECIESC, tais como: II e III Fórum de Educação Ambiental, VIII e IX Simpósio Sul Catarinense Infante-Juvenil de Ensino de Ciências, ocorridos em 2006 e 2008, na UNESC. Tendo em vista a formação acadêmica fragmentada e muitas vezes deficiente para abordarem a temática ambiental, os professores e acadêmicos buscam nos encontros da Sala Verde, informações e conhecimentos específicos para ensinar, educar e educar-se ambientalmente. São desenvolvidas também atividades teórico-práticas de Ciências e Educação Ambiental para estudantes do ensino básico cujo objetivo é o desenvolver conceitos e habilidades necessárias ao ensino de Ciências/Biologia e Educação Ambiental. Por fim destacamos a motivação dos participantes, para a realização de seus projetos, em função da troca de experiências que se estabelece nos encontros e parcerias com a Universidade. A relevância dos projetos escolares quebra o paradigma da educação fragmentada, descontextualizada e livresca que ainda caracteriza o processo educativo que vivenciamos.



## EN13

### O ENSINO DA CIÊNCIA E A RELIGIÃO NAS ESCOLAS

Tatiane Staub<sup>1</sup>, Dulce Maria Strieder<sup>2</sup>, Vilmar Malacarne<sup>2</sup>, Michelle Marques Piranha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE-Cascavel-PR, <sup>2</sup>Docentes da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE-Cascavel/PR  
t-s.bio@hotmail.com

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Evolucionismo, Criacionismo

O presente trabalho pretende apresentar uma discussão voltada à presença e ao papel desempenhado pelos diferentes conhecimentos durante o ensino de ciências nas escolas. De forma ampla, esta discussão está inserida nas ações de pesquisa de um projeto mais amplo onde a questão inicial de investigação é relativa às aulas de ciências naturais (Biologia, Física, Química e Ciências) e em que medida estas devem viabilizar e viabilizam, segundo relatos de professores, momentos de reflexão acerca de questões científicas e teológicas. Neste momento nos propomos à reflexão sobre a questão: É razoável, relativamente ao papel da escola na formação de alunos críticos, que tanto o Criacionismo quanto o Evolucionismo integrem os processos reflexivos instigados nas aulas de Ciências? A questão/discussão não é inovadora, entretanto, tem sido (re)colocada na pauta de discussões tanto no campo da pesquisa em Ensino de Ciências quanto por pais e professores no interior das escolas. Neste processo de reflexão somos remetidos a novas interrogações, associadas a anterior, que necessitam de resposta prévia, como: "Quem a escola pretende formar?". Não propomos uma resposta única para esta última questão, entretanto, apontamos que a escola tem um importante papel na preparação das gerações para o convívio entre as múltiplas culturas e as diferentes concepções de mundo. Neste sentido, indicamos que levar os alunos a conhecer tais "mundos culturais" é um dos caminhos para a redução de processos discriminatórios entre pessoas individualmente ou entre povos de forma ampla. A Ciência, frente ao status que a ela damos, pode ser considerada como uma cultura ou integrante da cultura do mundo ocidental. A religião, por sua presença no cotidiano das populações, também constitui e se constitui na cultura da população. Ressaltamos ainda que no cotidiano de muitos dos alunos, tais elementos não existem estanques e separados, mas associados e presentes nas discussões. Assim, consideramos que o cumprimento de uma das funções da escola, qual seja, da formação de indivíduos capacitados para a compreensão do mundo em que vivem e a atuação consciente e crítica, passa pela viabilização de momentos de reflexão e discussão relativos ao conjunto dos elementos da cultura (entre eles da Ciência e da Religião) e que, as aulas de Ciências, podem ser enriquecidas com discussões não apenas de conteúdos da Ciência, mas sobre a Ciência e sua distinção de outros conhecimentos. O tema é vasto e complexo, mas apontamos para a importância de que ele faça parte do cotidiano do ensino de ciências na escola e dos cursos de formação docente, mantendo a atenção para as especificidades de cada campo do conhecimento e o foco centralizado no ensino da/sobre a Ciência.



## EN15

### A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Marcio Fernandes Cortes<sup>1</sup>, Simone Medianeira Franzin<sup>2</sup>, Lidiane Bolzan Druzian<sup>3</sup>, Fabiana Ilha Raimundo<sup>4</sup>,  
Camila Turchiello Guerra<sup>5</sup>, Evelin Dal-Soto Busnelo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluno do Curso Técnico em Informática – Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul;

<sup>2</sup>Orientadora, Professora e Coordenadora do NAPNES - Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul; <sup>3</sup>Pedagoga – Supervisora Escolar; <sup>4</sup>Assistente em Administração - Instituto Federal Farroupilha –

Campus São Vicente do Sul, <sup>5</sup>Aluna do Curso Técnico em Informática - Instituto Federal Farroupilha –

Campus São Vicente do Sul;

Simone.franzin@svs.iffarroupilha.edu.br

A presença em sala de aula, de pessoas com necessidades educativas especiais nem sempre é detectada pelo professor, pois essa percepção depende dos seus conhecimentos e visão de mundo. Essas necessidades devem ser encaradas com respeito e precisam ser suficientemente notáveis a fim de que sejam feitas modificações curriculares e também das práticas escolares, possibilitando o desenvolvimento do aluno até a sua capacidade máxima. O objetivo do trabalho foi observar a importância da elaboração de materiais didáticos no apoio ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais. Este foi desenvolvido no Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul, na cidade de São Vicente do Sul, com os professores do Ensino Médio, onde foi aplicado um questionário buscando observar qual a visão do professor sobre a melhor maneira de suprir as dificuldades encontradas pelos alunos; o conhecimento de materiais possíveis de utilização em sala de aula e qual a sua disponibilidade para elaboração destes. A pesquisa demonstrou a importância de um ambiente e equipamentos adequados na Instituição para aprendizagem significativa dos alunos. Também foi possível observar a necessidade de elaboração de materiais didáticos para auxiliar na aprendizagem de alunos com necessidades educativas especiais, bem como a importância do envolvimento de toda a comunidade escolar nesse processo.

## EN16

### NOVAS ALTERNATIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: GRUPO GAVVA (GRUPO DE APOIO E VALORIZAÇÃO DA VIDA ANIMAL)

Cíntia Boldt Souza<sup>1</sup>, Simone Medianeira Franzin<sup>2</sup>, Franciele Camila Luchese<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas - Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul,

<sup>2</sup>Orientador – Professora e Coordenadora do GAVVA - Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul; <sup>3</sup>Professora, Veterinária - Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul

cboldt@svs.iffarroupilha.edu.br

Palavras chaves: sensibilização, animais de rua, esterilização.

A Educação ambiental visa melhorar as condições de vida do ser humano em todas as suas interfaces e por isso, deve ser observada e trabalhada abrindo horizontes do pensar, onde todos os aspectos que envolvem o ambiente devem ser considerados. O foco deste trabalho encontra-se na relação entre os animais domesticados e o ser humano. As pessoas ao domesticar cães e gatos, criaram condições para a sobrevivência destes, e isto hoje se tornou uma relação de total dependência. Por isto, promover atividades que estimulem o respeito, conhecimento e inter-relações harmônicas entre os seres vivos, é o primeiro passo para a melhoria da qualidade de vida. O trabalho teve como objetivo fazer um levantamento sobre a atitude de jovens de Ensino Médio e a comunidade escolar em relação à vida animal de cães e gatos de rua e suas relações na sociedade humana. Foram realizadas duas fases do trabalho. A primeira, de sensibilização, aplicação de um questionário aos alunos dos três anos do Ensino Médio do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul e elaboração de material didático sobre as necessidades do animal e as principais zoonoses causadas por cães e gatos. Na segunda fase, foi realizada a parte de esterilização de fêmeas e sua posterior doação consciente. Como principais resultados da primeira fase, observamos que a maioria das pessoas não gosta de ver animais nas ruas e realiza algum tipo de ação beneficente, como alimentação e adoção, sendo de responsabilidade do poder público adotar medidas de controle, mas alguns consideram que a problemática da superpopulação nas ruas deve ser reduzida através do extermínio. Na segunda fase, foram esterilizadas aproximadamente 50 fêmeas e doados 80 animais, incluindo filhotes e animais adultos de cães e gatos. A atividade de sensibilização para as causas humanas e animais é um trabalho lento e minucioso, que envolve diversas ações e necessita cada vez mais de apoio e parcerias para que resultados eficientes sejam possíveis e perceptíveis.

## EN17

### A IMPORTÂNCIA DA REFLEXÃO COLETIVA SOBRE AS PRÁTICAS EDUCATIVAS ENTRE AS ESTAGIÁRIAS DE CIÊNCIAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIPAMPA, CAMPUS SÃO GABRIEL/RS.

Ângela Denise Hubert Neufeld <sup>1</sup>, Rosângela Silva Gonçalves, Lisiane Löbler, Vilmar Alves Pereira <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal do Pampa, <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Rio Grande  
angeneu@hotmail.com

Palavras-chave: Ensino de Ciências, educadoras em formação, estágio

Atualmente a sociedade vem sofrendo inúmeras transformações nos mais diversos aspectos, e a área da educação, em particular o ensino de Ciências, não têm fugido a este contexto. Verifica-se uma necessidade constante de reformular seus pressupostos, renovando sempre o como e o porquê ensinar Ciências. Diante desses novos métodos de ensino, tem-se questionado o papel do educador, e percebe-se que cada vez mais existe uma procura por profissionais capazes de ensinar de uma forma que atenda as demandas da sociedade. Com o intuito de serem profissionais qualificadas, as educadoras em formação de Ciências da Universidade Federal do Pampa têm buscado novos métodos de ensinar com as experiências vividas entre as próprias colegas. Este trabalho se propõe a ressaltar a importância destas trocas de experiências vivenciadas durante as práticas educativas no Estágio Supervisionado II, que se trata da elaboração e realização de práticas educativas no Ensino de Ciências, em Escolas de Ensino Fundamental. Durante o primeiro semestre de 2009 foi realizado o Estágio Supervisionado II pela primeira turma de Ciências Biológicas – Licenciatura da UNIPAMPA. Este estágio oportuniza a primeira experiência de docência das acadêmicas, e isto acaba gerando inúmeros sentimentos, como inseguranças, angústias e expectativas. No intuito de minimizar tais conflitos, as nove educadoras em formação reuniam-se em horários extraclasse para fazer uma troca de suas vivências em sala de aula. Para entender sobre este processo de troca de experiências teve importância para as estagiárias foram analisados alguns relatos gravados no último encontro, no qual foi feito um balanço do desenvolvimento do estágio ao longo do semestre. Podemos observar claramente nos depoimentos analisados a importância que estas trocas de experiências representam para as estagiárias. Percebe-se que com estas trocas as educadoras em formação puderam aprender com as dificuldades e com os acertos vivenciados por cada uma em particular. Neste relato uma das acadêmicas fala sobre o benefício de poder trocar experiências com as colegas: "(...) tipo, uma perguntava como foi, foi bem, teve dificuldades..."; depois comenta ainda que este tipo de troca é de grande importância, pois uma pode levar os exemplos da outra para a sala de aula, assim como também pode evitar os erros cometidos por alguma colega. Em outro momento uma das estagiárias comenta sobre o quanto estas trocas acabam melhorando o convívio do grupo como um todo, transcendendo os objetivos acadêmicos do estágio: "eu acho que uma oportunidade boa do estágio também foi o nosso grupo se conhecer mais...". O orientador do grupo também comenta sobre estas trocas ocorridas no horário extraclasse entre as acadêmicas em formação, referindo-se a originalidade destas trocas de experiências: "(...) sem contar a outra parte do estágio, que eu considero a mais original, que é aquela onde vocês se encontram depois do estágio e fazem terapia coletiva". Observa-se claramente a importância que estas trocas de experiências vividas em sala de aula representam para as educadoras em formação, pois estas ajudam no crescimento acadêmico de cada uma em particular, fazendo com que o grupo como um todo possa aprender coletivamente.

## EN18

### A IMPORTÂNCIA DE AULAS PRÁTICAS UTILIZADAS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Lisiane Löbler<sup>1</sup>, Ângela Neufeld<sup>1</sup>, Rosangela Silva Gonçalves<sup>1</sup>,  
Vilmar Alves Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal do Pampa (Unipampa), <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Rio Grande (FURG)

lisilobler@yahoo.com.br

Palavras-chave: Aulas práticas, Estratégia metodológica, Ensino, Ciências.

Como é largamente conhecido na esfera da educação das ciências, as velhas estratégias de ensino do quadro e giz, atreladas ao velho coercitivo e exclusivo paradigma pedagógico objetivista, baseado na lógica do ensino do saber, que privilegia a audição em detrimento da fala, são insuficientes em assegurar que os aprendizes realmente aprendam os conceitos científicos. Pode-se afirmar que todo ensino, como atividade humana, é intercultural, devido às múltiplas identidades culturais de todos os estudantes e, por essa razão, os indivíduos reagem e são afetados diferentemente pelas ações dos educadores. O objetivo essencial que está por trás da utilização de aulas práticas como estratégia metodológica, não é o de substituir um conjunto de regras por outro, mas esclarecer no sentido de que é muito importante realizar essa atividade diferenciada além de outras metodologias já utilizadas, visando elucidar as vantagens que por ela são oferecidas. Para tanto, o local de estudo foi a rede municipal de educação da cidade de São Gabriel, localizada na fronteira-oeste do Rio Grande do Sul, em específico a duas escolas de ensino fundamental. A realização de práticas educativas no ensino de ciências teve a duração de uma hora, uma vez na semana, em uma turma do quinto ano. Após a realização das práticas em sala de aula ou fora dela, obtiveram-se os seguintes resultados: educandos muito atentos ao tópico abordado na prática, uma intensa participação, com muito diálogo e questionamentos, o que gera um envolvimento maior entre educador e educando e, muitas vezes se teve relação com a realidade de cada um. Diante desses resultados, pode-se inferir que é muito importante que os educadores desenvolvam aulas que envolvam práticas sempre que possível, pois torna a prática educativa inovadora e mais interessante para todos, com uma maior participação dos educandos e principalmente, porque leva, muitas vezes, à ligação entre a prática e a realidade de cada estudante. Vale ressaltar que é essencial que sejam utilizados métodos ou técnicas diferenciadas, como as aulas práticas, visando assim, uma prazerosa e boa aprendizagem por parte dos educandos.

## EN20

### CHARLES ROBERT DARWIN NO BRASIL

Ivanescas Scota<sup>1</sup>, Bruna Marques<sup>1</sup>, Marlon dos Santos Carreon<sup>1</sup>, Andréa Inês Goldschmidt<sup>2</sup>  
Autores<sup>1</sup>, Universidade Luterana do Brasil Campus Cachoeira do Sul; Orientadora<sup>2</sup>, Universidade Luterana  
do Brasil Campus Cachoeira do Sul  
ivanescascota@hotmail.com

Palavras – Chave: viagem ao Brasil, Darwin, rota darwiniana no Brasil.

Em 1831, um jovem estudante de Cambridge, nascido numa família de ricos industriais e cientistas, recebeu o convite da sua vida: dar a volta ao mundo, como naturalista, na expedição de pesquisa das terras mais distantes e exóticas. O Brasil também fez parte da expedição e é lembrado ao longo de toda a viagem como um "paraíso terrestre", mas também pela hipocrisia e injustiça, pois se encantou com a natureza e se chocou com a escravidão. Diversidade e riqueza de observações fizeram o relato de Darwin superar as notas de um naturalista e abordar questões de natureza antropológica e de cultura geral. O presente trabalho visa mostrar os passos mais importantes de Charles Robert Darwin no Brasil e a rota Darwiniana no Brasil incluindo as principais cidades visitadas, Bahia e Rio de Janeiro e o impacto desta viagem para a teoria da evolução, numa permanência que durou cinco meses de visita no nosso país. Visa ainda, destacar os principais lugares onde estiveram curiosidades e principalmente suas observações sobre a fauna e a flora do nosso país. Para tanto foi construído uma maquete autoexplicativa que ira facilitar a compreensão do público alvo. Desta forma o material didático utilizado foi um isopor, cola tinta, areia, ponta de lápis, E.V. A, e barquinhos de papel. Este material foi exposto como parte integrante de uma exposição didática Charles Darwin atendendo um público de cerca 500 pessoas, que interagiram.

II simposio de  
**BIODIVERSIDADE**  
Biodiversidade, Ensino e Evolução



## EN21

### USO DE PLANTAS MEDICINAIS POR MORADORES DO BAIRRO CASTELO BRANCO, RIO GRANDE, RS.

Taina Guerra Chimieski<sup>1</sup>, Maiara Bernardes Marques<sup>1</sup>,; Sonia Marisa Hefler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande; <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal do Rio Grande.

taina.bio@hotmail.com

Palavras-chave: Plantas medicinais, fitoterapia popular, Rio Grande.

O Brasil, com ampla extensão territorial e diversidade florística, apresenta alto potencial para pesquisas com plantas medicinais. A própria Organização Mundial de Saúde reconhece o valor potencial das plantas medicinais, e recomenda aos países membros da ONU que utilizem seus conhecimentos tradicionais sobre as plantas como recurso terapêutico viável. Por essas razões trabalhos de resgate do conhecimento de plantas vêm se difundindo cada vez mais. Como no município de Rio Grande pouco se conhece sobre as espécies de plantas medicinais utilizadas como alternativa para a fitoterapia popular, especialmente em bairros cuja situação socioeconômica é de baixa-renda, reitera-se a importância do presente estudo. Com intuito de resgatar o conhecimento popular e ampliar dados para este município, foi realizada uma pesquisa com 30 moradores, residentes no bairro Castelo Branco (de baixa-renda), os quais possuem vínculo familiar com alunos da 6ª, 7ª e 8ª séries da Escola Municipal de Ensino Fundamental João de Oliveira Martins. Por meio de um questionário semi-estruturado foram levantadas informações referentes ao nome, partes utilizadas das plantas e as sintomatologias associadas ao uso. Além disso, foram estabelecidas doze categorias referentes à utilização das plantas, com base nas sintomatologias relatadas pelos entrevistados. Em seguida os dados foram organizados em planilhas, e feita identificação correta dos nomes das plantas por meio de literatura especializada. A partir dos resultados foi feita uma comparação com informações fornecidas pelos alunos em um estudo anterior realizado nesta escola (Alves *et al.* 2009). Foram levantadas 54 espécies de plantas utilizadas para fins medicinais, pertencentes a 28 famílias botânicas. Entre os entrevistados, verificou-se que das 270 citações do uso de plantas, o maior número foi feito pelos familiares dos alunos (205). Além disso, constatou-se que tanto entre familiares, quanto entre alunos, as cinco espécies mais citadas foram: *Plectranthus barbatus* Andrews, boldo (familiares 19, alunos 19); *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC., marcela (familiares 14, alunos 12); *Mikania cf. glomerata* Spreng., guaco (familiares 14, alunos 3), *Citrus limon* (L.) Burm. f., limão (familiares 11, alunos 6) e *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, camomila (familiares 9, alunos 4). Considerando a finalidade de uso das plantas medicinais, de acordo com diferentes sintomatologias, verificou-se que a maior utilização das plantas ocorre nas seguintes categorias pré-estabelecidas: gastrointestinal (32%), respiratória (25%), dermatológica (10%) e sedativa (6%). As plantas mais utilizadas para estes fins são: boldo, camomila, marcela, *Baccharis trimera* (Less.) DC. (carqueja) (gastrointestinal); guaco, *Origanum vulgare* L. (manjerona), *Lantana camara* (L.) L.H. Bailey. (cambará) e limão (respiratória); *Aloe arborescens* Mill. (babosa) (dermatológica); erva doce e marcela (sedativa). Com isso verifica-se que, mesmo em ambientes urbanizados, cuja população enfrenta muitas dificuldades socioeconômicas, e mesmo entre alunos e seus familiares, ainda que em menor intensidade pelas novas gerações, permanece o conhecimento e o costume do uso de plantas medicinais.



## EN22

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS

Zélio Rumpel Brum<sup>1</sup>, Simone Franzin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Instituto Federal Farroupilha- São Vicente do Sul, <sup>2</sup>Orientadora, Instituto Federal farroupilha-São Vicente do Sul  
zeliobrum@yahoo.com.br.

Palavras-chave: contaminação ambiental, lixo tóxico, conscientização ambiental, coleta seletiva.

O crescente e desenfreado aumento da população tem gerado um excessivo depósito de resíduos descartados. No Brasil são produzidas anualmente, segundo a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), cerca de 700 milhões no mercado formal e 400 milhões de pilhas. A redução e racionalização do uso de produtos é uma das formas de minimizar o problema ambiental, assim como a fazer o descarte de forma seletiva e adequada. Os consumidores em sua grande maioria desconhecem os perigos e as leis estabelecidas que quem gera o problema é também responsável pela solução dos mesmos. Assim cabe às empresas fabricantes dar o destino correto a este tipo de lixo tóxico (projeto de lei 714/2007). O trabalho teve como objetivo promover a sensibilização das pessoas para o fato da necessidade de cuidados ambientais referentes ao uso e descarte de forma correta de pilhas e baterias. Foi realizado no município de São Vicente do Sul, RS no ano de 2009, desenvolveu-se em duas etapas. A primeira foi a de sensibilização, que se deu pelo levantamento de dados, com perguntas referentes a pilhas e baterias, com posterior entrega de uma cartilha explicativa e palestra sobre legislação e malefícios provocados por pilhas e baterias. Numa segunda etapa, foi realizada coleta seletiva de pilhas e baterias e, posteriormente, repassadas ao Banco Real. Realizou-se essa pesquisa com 100 educandos da Escola Estadual de Ensino Médio São Vicente. Os principais resultados do levantamento de dados indicaram que 80% dos entrevistados, raramente, descartam pilhas e baterias, mas quando o faz, usa o lixo comum para o descarte. Também observou-se que 46% dos entrevistados declararam não saber dos problemas que a contaminação por produtos como mercúrio, cobre e chumbo podem causar à saúde humana. Entendem os entrevistados que a responsabilidade do destino correto desses materiais é da própria população, desconhecendo a lei que indica as empresas produtoras como as principais responsáveis pelo recolhimento. Com este trabalho esperamos despertar a civilidade, sensibilidade e adoção de novos hábitos em relação ao planeta onde vivemos.

## EN24

### CLONAGEM GÊNICA: ESTRATÉGIAS DE ESCLARECIMENTO DA POPULAÇÃO

Fernanda Somavilla<sup>1</sup>, Renata Figueira Machado<sup>1</sup>, Larissa Paim Bernardo<sup>1</sup>, Valdir Marcos Stefenon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autores - Universidade Federal do Pampa, <sup>2</sup>Orientador - Universidade Federal do Pampa  
fernandasomavilla@mail.ufsm.br

A genética está entre as ciências que mais contribuiu para o bem estar do homem, especialmente a partir da segunda metade do século XX. Seu desenvolvimento propiciou aumentos espetaculares na produção de alimentos e condições para que o homem entendesse inúmeras doenças hereditárias possibilitando uma vida mais saudável, e, sobretudo, aumentando a expectativa de vida. As possíveis contribuições da genética para os próximos anos têm despertado interesse não só na comunidade científica, como também na mídia e na população como um todo. Debates são frequentes sobre os possíveis perigos do uso indiscriminado dos conhecimentos gerados pela genética. O desenvolvimento de novas tecnologias permitiu o isolamento e a purificação de genes específicos num processo chamado de clonagem gênica. A Tecnologia do DNA recombinante, como se convencionou denominar este conjunto de técnicas, tem uma ampla aplicação. Ela pode ser usada para estudar mecanismos de replicação e expressão gênica, na determinação da sequência de um gene e conseqüentemente da proteína que ele codifica, ou no desenvolvimento de culturas microbianas capazes de produzir substâncias úteis tais como a insulina humana, hormônio de crescimento, vacinas e enzimas industriais em grandes quantidades, também podendo ser utilizada para realizar investigação de paternidade e o diagnóstico de doenças genéticas e infecciosas através da análise de DNA. Neste trabalho será realizada uma revisão bibliográfica sobre os pontos positivos e negativos da clonagem, bem como esclarecer sobre as diferentes formas de clonagem que ocorrem naturalmente, mostrando como este tipo de conhecimento pode melhorar a qualidade de vida da população em geral. Esse conhecimento será transmitido através de palestras, onde serão utilizados modelos didáticos, a fim de facilitar e tornar acessível as informações ao público alvo, que será estudantes de ensino médio. Com isso esperamos atingir resultados positivos de esclarecimento minimizando os impactos negativos quando o assunto é clonagem gênica.

# RESUMOS APRESENTADOS ORALMENTE

II Simpósio de  
**BIODIVERSIDADE**  
Biodiversidade, Ensino e Evolução

## PADRONIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE QUANTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE DO ELEMENTO DE TRANSPOSON *MARINER* EM OLHOS MOSAICOS *WHITE-PEACH* DE *DROSOPHILA SIMULANS*

Sinara S. Jardim<sup>1</sup>, Ronaldo Golombieski, Élgion L. S. Loreto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria  
sinarajardim@gmail.com

Palavras – chave: *Drosophila*, *mariner*, atividade, padronização, *software*

Os elementos de transposição são unidades de DNA que possuem a capacidade de moverem-se dentro dos genomas de seus hospedeiros e nessa atividade podem inserir-se dentro de genes causando mutações. Dentre estes, o elemento *mariner* é caracterizado como um transposon que se mobiliza através de um intermediário de DNA tanto em células somáticas quanto em germinativas. A sua descoberta se deu através da análise do gene *white* de populações de *Drosophila mauritiana*, em que esse elemento inativo e inserido na região promotora do gene causa uma mutação designada *white-peach* (*wpch*). A partir da hibridização entre a linhagem *wpch* de *D. mauritiana* e indivíduos selvagens de *D. simulans* foi obtida uma linhagem *wpch* de *D. simulans*. Esta linhagem é usada para analisar a atividade do elemento, através do cruzamento com linhagens de *D. simulans* selvagens que possuam o *mariner* ativo em seus genomas. Os indivíduos gerados desses cruzamentos possuem uma variação nos olhos, *spots* (manchas) vermelhos num contexto *white-peach*. Sabe-se que existe uma correlação positiva entre a atividade de *mariner* e a temperatura e esta é influenciada pela história biogeográfica de *D. simulans*. Apesar deste conhecimento a metodologia utilizada para quantificar os *spots* é imprecisa, pois leva em conta a intuição do pesquisador na classificação. Em vista disso, propomos novas metodologias mais precisas para a quantificação. Para este trabalho utilizamos dois estoques de *D. simulans* selvagens coletadas de populações da América do Sul (Brasília e Chile) e um mutante da França (linhagem *wpch*). Os cruzamentos realizados utilizaram 10 machos selvagens e 10 fêmeas virgens *wpch* e foram mantidos em câmaras de 14°C, 20°C e 28°C para a ovoposição. A primeira geração de cada cruzamento foi mantida na sua temperatura até a eclosão das pupas em moscas adultas, sendo os machos os que apresentam mosaïcismo. Para a quantificação dos *spots* foram utilizadas três metodologias: a classificação padrão, que agrupou os olhos destas moscas dentro de uma escala, sendo considerada, categoria um, sem *spot*, e variando até a categoria cinco (muitos *spots*), a classificação pelo *software Image Manipulation Program* - GIMP 2.6.7, em que a partir das fotos obtidas dos machos mosaicos quantificou-se a área das manchas agrupando-as, e a espectrofotometria onde se extraiu os pigmentos dos olhos mosaicos para quantificá-los através do comprimento de onda. Quando a metodologia padrão foi comparada com a por *software*, foi observada uma grande variação na área das manchas em todas as categorias. Já a espectrofotometria não mostrou eficiência, pois o pigmento ficou muito diluído para o volume da cubeta utilizada. Das três metodologias a que se mostrou mais informativa foi a por *software*, pois gerou uma nova escala de classificação, agrupando as áreas das manchas e refletindo assim uma melhor realidade da atividade de *mariner*. Porém, novas análises das fotos ainda serão feitas para investigar se o número de *spots* é mais informativo do que a área das manchas, pois manchas maiores podem significar uma baixa atividade.

## AValiação DOS EFEITOS TóxicOS DE ORGANOSSELENETOS EM CélULAS SANGUÍNEAS HUMANAS *IN VITRO*

Josiane Allebrandt<sup>1</sup>, Daiane Francine Meinerz<sup>1</sup>, Douglas Oscar Ceolin Mariano<sup>1</sup>, João Batista Teixeira da Rocha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autores, <sup>2</sup>Orientador  
josianeallebrandt@gmail.com

Palavras-chave: teste de cometa, leucócitos, selênio, genotoxicidade.

O selênio pertence ao grupo dos calcogênios na tabela periódica e foi descrito por possuir diversas atividades biológicas. É um elemento traço-essencial no corpo humano e seu consumo em pequenas doses é essencial para manter as propriedades fisiológicas das células. Na forma de selenocisteína, compõe enzimas antioxidantes, como isoformas da glutathione peroxidase e tioredoxina redutase. Diferentes classes de organosselenetos foram documentadas como promissores agentes farmacológicos, de encontro a um grande número de doenças devido às suas propriedades antioxidantes e como glutathione peroxidase. Também exerce atividades farmacológicas na prevenção e tratamento de inúmeras doenças, como o câncer e desordens cardiovasculares. Por outro lado, altas doses de selênio podem ser citotóxicas devido a sua habilidade de catalisar a oxidação de grupos tióis e a formação de radicais livres. A utilização de leucócitos é considerada um modelo simples e eficiente para a avaliação de parâmetros farmacológicos e toxicológicos, além de serem células de fácil obtenção e de baixo custo. A avaliação do dano no DNA em leucócitos, é um método bastante utilizado por serem normalmente as únicas células disponíveis para o biomonitoramento da genotoxicidade em humanos. O teste de cometa é utilizado para quantificação do dano no DNA em células eucarióticas. O objetivo geral do trabalho é verificar os efeitos da exposição de compostos orgânicos de Se sobre a integridade estrutural e funcional de células sanguíneas humanas *in vitro*. Como objetivos específicos, destacam-se a avaliação da viabilidade de leucócitos expostos aos organosselenetos, análise do potencial hemolítico, bem como investigar o possível efeito genotóxico dos organosselenetos através do teste de cometa. Então, considerando-se o potencial tóxico desses organosselenetos e a necessidade de ampliar os estudos sobre esse elemento, faz-se importante a realização de trabalhos que investiguem os efeitos de diferentes formas de Se sobre a funcionalidade de células sanguíneas humanas. O ensaio alcalino do cometa será executado como descrito por Collins *et al.* 2006. Sangue venoso heparinizado será obtido de doadores voluntários saudáveis do Hospital Universitário de Santa Maria. Leucócitos serão isolados e ajustados para 2000 leucócitos/lâmina e incubados por 3h a 37°C com seis compostos orgânicos de selênio, nas concentrações de 50, 75 e 100µM. Os compostos químicos serão sintetizados no Laboratório de Química Orgânica desta universidade. Neste experimento, dimetilsulfóxido será utilizado como controle/veículo. O índice de dano (ID) é baseado no comprimento da migração e na quantidade de DNA na cauda e calculado segundo a fórmula:  $ID = n_1 + 2n_2 + 3n_3 + 4n_4$ , onde,  $n_1$  representa o número de células com o nível 1 de dano;  $n_2$ , número de células com nível 2 de dano;  $n_3$ , número de células com nível 3 de dano;  $n_4$ , número de células com nível 4 de dano.

## AGRESSÃO E MEMÓRIA EM AEGLIDAE (CRUSTACEA, ANOMURA)

Cadidja Coutinho, Luciane Ayres-Peres & Sandro Santos

Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Biologia, Av. Roraima, N° 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: cadidjacoutinho@yahoo.com.br

- 1- PPG Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Av. Bento Gonçalves, N° 9500, Bairro Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Palavras-chave: Aeglídeos, comportamento agonístico, reconhecimento individual, reconhecimento de status, memória.

Os crustáceos anomuros de água doce atuais estão reunidos em um único gênero, *Aegla*, com cerca de 70 espécies e subespécies endêmicas da região Neotropical. Aspectos da biologia e comportamento desses animais ainda necessitam investigação. O comportamento social está relacionado com qualquer interação direta entre indivíduos da mesma espécie e a agressão pode ocorrer por diversos estímulos, sendo que através de interações agonísticas as hierarquias de dominância são estabelecidas. Mudanças no comportamento de animais dominantes e de subordinados podem ser devidas a formas de reconhecimento; geralmente, organismos podem usar dois mecanismos de reconhecimento: reconhecimento individual de um oponente, ou a descoberta do status de dominância relativa do adversário. O objetivo do presente estudo consiste em verificar a existência de reconhecimento individual e de status (memória) em aeglídeos e, confirmada a existência de memória, verificar por quanto tempo esta é persistente. Para isto, serão realizados confrontos intra-específicos com indivíduos de *Aegla longirostri*, coletados Santa Maria, RS, Brasil. Os animais serão aclimatados no Laboratório de Carcinologia da UFSM. Serão utilizados 60 indivíduos machos adultos em estágio de intermuda, com todos os seus apêndices íntegros. Metade dos indivíduos será mantida, inicialmente, em aquários individuais sem contato visual, químico ou mecânico, para verificar a existência de memória e os demais serão acondicionados em um aquário comunitário, no qual será possível verificar a formação de hierarquias e se os animais reconhecem o status social do oponente. Após o período de aclimação, duplas de animais, de tamanhos semelhantes, serão transferidas para uma arena de combate de 20x12x13 cm (sem substrato e aeração), com duas divisórias opacas separando o aquário em três compartimentos de iguais dimensões. Nos compartimentos da esquerda e da direita serão colocados os animais da dupla, após serem diferenciados através de uma marca de tinta na carapaça de um dos indivíduos. Serão conduzidas cinco diferentes manipulações, espaçadas por 1, 7 e 14 dias, com dois tratamentos diferentes: 1) os animais mantidos em total isolamento até o confronto; 2) animais mantidos em um mesmo aquário comunitário. Após 20 minutos de aclimação na arena, as divisórias serão removidas, e será permitida a interação dos animais durante 20 minutos, o período de interação será filmado e posteriormente os atos quantificados. Comparando-se os dados dos diferentes tratamentos será verificado se os animais retêm algum tipo de reconhecimento individual do oponente, respeitando uma hierarquia previamente formada (primeiro encontro). Também será analisada a formação de hierarquias de dominância e alterações no status social de indivíduos mantidos em aquários comunitários. As análises serão realizadas a partir das quantificações dos atos agressivos apresentados pelos animais, comparando a duração dos atos apresentados pela dupla (Mann-Whitney,  $p < 0.05$ ). Acredita-se que a existência de memória seja um aspecto significativo, visto ser benéfico para uma população que os animais não invistam em confrontos intensos, mas com o reconhecimento e estabelecimento de hierarquias estáveis, os animais evitem ao máximo confrontos desnecessários.



## ARTRÓPODES COMO ISCA PARA CAPTURA DE PEQUENOS MAMÍFEROS DA MATA ATLÂNTICA

Cristiane Fortes Marks<sup>1</sup>, Arielli Fabrício Machado<sup>1</sup>, Nilton Carlos Cáceres<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria. crisfmarks@hotmail.com

Palavras-chave: Isca, pequenos mamíferos, armadilha, Coleoptera, metodologia de captura.

A dieta de um animal é certamente um dos aspectos mais importantes de seu relacionamento com o ambiente. Em estudos ecológicos, muitos tipos de iscas são utilizados para atrair pequenos mamíferos para as armadilhas, escolhas estas que devem refletir as preferências alimentares dos animais que se pretende capturar. Estudos mostram que Hymenoptera, Arachnida e Coleoptera são as principais ordens de invertebrados encontrados na dieta do roedor *Akodon cursor*. Indivíduos do gênero *Didelphis* têm invertebrados como base principal da sua alimentação, da mesma forma que outras espécies de marsupiais como *Philander frenatus*, *Gracilinanus microtarsus*, *Monodelphis iheringi*, *M. scalops*, *M. dimidiata* e *M. sorex* foram classificadas como insetívoro-onívoras. Assim, os estudos realizados até o momento comprovam que certos pequenos roedores e didelfídeos tem sua dieta baseada em insetos, logo, sendo atraídos por estes. Porém, apesar de comprovada a dieta total ou parcial destes pequenos mamíferos por insetos, não é comum a utilização destes como isca, o que pode influenciar na sua captura. Este estudo tem por objetivo testar uma nova metodologia de captura de pequenos mamíferos através de armadilhas de arame iscadas com insetos, comparando os índices de captura entre iscas clássicas (combinação de *bacon*, pasta de amendoim e abóbora) e as iscas testadas com artrópodes (Aracnida e Coleoptera). Também, serão comparados os índices de captura entre as iscas testadas vivas e mortas, analisando a composição de espécies capturadas para cada tipo de isca e observando o efeito da sazonalidade (estação quente e fria) das capturas sobre os tipos de isca. O estudo será realizado no município de Santa Maria, região central do estado do Rio Grande do Sul, que é uma área de floresta estacional decidual. Serão 10 sítios de amostragem, cada um com duas transecções paralelas com 5 tipos de armadilhas cada, sendo uma com um coleóptero vivo, uma com um coleóptero morto, uma com um opilião vivo, uma com um opilião morto e uma com a combinação de creme de amendoim, bacon e abóbora, sendo esta a armadilha com isca-controle. Os coleópteros e opiliões utilizados serão capturados previamente no local de realização do projeto. Os dados das coletas serão analisados utilizando a ANOVA via aleatorização, com o auxílio do programa Multiv versão 2,4.

## LEVANTAMENTO DOS CINODONTES DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DA UFSM

Ane Elise Branco Pavanatto<sup>1</sup>, Átila Augusto Stock Da-Rosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup> Orientador, Universidade Federal de Santa Maria

anepavanatto@hotmail.com

Palavras-chave: cinodontes, terápsidos, levantamento

Está sendo realizado o levantamento dos cinodontes existentes na coleção paleontológica da Universidade Federal de Santa Maria, de suas características anatômicas e posicionamento sistemático. Os Cinodontes foram terápsidos, ou seja, répteis mamaliformes, de tamanho médio (aproximadamente 1 m de comprimento por 0,50 m de altura), que surgiram no final do período Permiano, constituindo um importante componente dos ecossistemas triássicos (de 245 a 205 milhões de anos atrás) e do início do Jurássico (a aproximadamente 200 milhões de anos). O levantamento dos cinodontes da coleção paleontológica da UFSM está sendo feito mediante a análise do livro tombo específico (11 = Chordata), com a separação dos espécimes potencialmente assinaláveis ao grupo dos cinodontes. Neste caso, serão apontados os fósseis descritos como Synapsida, Therapsida, Cynodontia ou alguma família específica. Posteriormente, com base em características diagnósticas, alguns fósseis sem classificação sistemática poderão ser reavaliados, aumentando consideravelmente o universo de estudo. Uma grande parte dos fósseis triássicos apresenta-se com forte incrustação carbonática, dificultando estudos anatômicos. Desta forma, uma fase de preparação físico-química se faz necessária, com o uso de motores rotativos elétricos, instrumentos odontológicos, colas e resinas, além de ácidos fracos em capela de exaustão (ácido acético tamponado com fosfato de cálcio). Com o levantamento realizado no livro tombo da coleção paleontológica da UFSM, foram registrados até o momento 78 exemplares de possíveis cinodontes. O material analisado corresponde a elementos de diferentes posicionamentos sistemáticos (Synapsida indet., Therapsida indet., Cynodontia, Traversodontidae), devido a ausência de material diagnóstico para um detalhamento anatômico mais aprofundado. Chamam a atenção, até o momento, os seguintes materiais, com grande potencial diagnóstico: UFSM 11162, um crânio; UFSM 11232, uma mandíbula; UFSM 11060, crânio em exposição no Museu Gama D'Eça; UFSM 11274, um pequeno crânio; UFSM 11063, UFSM 11071 e UFSM 11036, ramos mandibulares esquerdos e fragmento craniano em exposição no Núcleo Ciência Viva; UFSM 11244, um crânio com mandíbula associada; UFSM 11231, um crânio pequeno e UFSM 11096, um crânio com pós-crânio. Com este projeto será ampliado o conhecimento sobre os cinodontes, que estão presentes em diversos sítios fossilíferos da região central do Rio Grande do Sul, permitindo um panorama mais detalhado destes fósseis, com base no reconhecimento do material fóssil da coleção paleontológica da Universidade Federal de Santa Maria.

## MODULAÇÃO DA AGRESSÃO EM MACHOS ATRAVÉS DE DIFERENTES VIAS DE PERCEPÇÃO DA PRESENÇA DE FÊMEAS EM A EGLIDAE (Decapoda, Anomura)

Alexandre Varaschin Palaoro<sup>1</sup>, Luciane Ayres-Peres<sup>2</sup>, Sandro Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Biologia, Av. Roraima, N° 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS, Brasil, <sup>2</sup>PPG Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Av. Bento Gonçalves, N° 9500, Bairro Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: alexandre.palaoro@gmail.com

Palavras-chave: Crustacea, *Aegla longirostri*, sinalização química e visual.

Aeglidae é a única família pertencente à Infraordem Anomura que invadiu o ambiente de água doce, das quais, são conhecidas cerca de 70 espécies atualmente, todas endêmicas da região Sul da América da Sul. Entre os Decapoda, a avaliação de um parceiro sexual necessita de um eficiente sistema de trocas de informações e normalmente requer mais de um sentido para uma avaliação confiável. A sinalização visual é mais utilizada por crustáceos em ambientes terrestres, devido à maior homogeneidade do meio e sendo influenciado mais pela luz do que por outros fatores como turbidez. Já a sinalização química predomina em ambientes aquáticos, devido à turbidez d'água e do barulho mecânico realizado pelos sistemas de correnteza. Os papéis de cada tipo de estímulo variam entre espécies e também intersexualmente dentro de uma mesma espécie. O objetivo deste estudo será verificar se há um aumento na agressividade dos machos na presença de fêmeas receptivas, e, caso haja, verificar qual dos sentidos realiza o papel mais importante na detecção da fêmea (detecção química e/ou visual) e subsequente aumento de agressividade de *Aegla longirostri*. A realização do presente estudo justifica-se pelo fato de que as informações obtidas a partir dele colaborarão com o melhor entendimento sobre a reprodução desses animais, auxiliando não só na sua manutenção/criação em laboratório, mas também relacionando com questões mais abrangentes sobre a espécie (i.e. biologia). Para a realização dessa pesquisa serão utilizados cerca de 60 machos e 20 fêmeas adultos de *A. longirostri*, após coletados os animais serão aclimatados em isolamento por uma semana. Machos de tamanhos semelhantes serão pareados e colocados em lados opostos de uma arena compartimentalizada, e no centro dela será colocada uma fêmea conforme os quatro diferentes tratamentos: "A" Fêmea receptiva com contato visual e químico - A fêmea será inserida no aquário dentro de um recipiente translúcido para permitir contato visual e com perfurações para permitir uma possível sinalização química; "B" Fêmea receptiva somente com contato visual - A fêmea será inserida na arena dentro de um recipiente translúcido e sem perfurações, permitindo o contato visual, mas não o químico; "C" Fêmea receptiva somente com contato químico - A fêmea será inserida na arena dentro de um recipiente opaco e com perfurações, permitindo uma possível sinalização química, porém impossibilitando o contato visual e "D" Fêmea não-receptiva com contato visual e químico (controle) - Igual ao tratamento "A", porém em vez de uma fêmea receptiva, será utilizado uma fêmea não-receptiva. Esses confrontos serão filmados para posterior análise, e escores serão atribuídos para os atos agressivos realizados pelos machos. Um teste "t" pareado será utilizado para verificação de diferenças entre os experimentos.

## POTENCIAL GENOTÓXICO DE NOVOS COMPOSTOS DE SELÊNIO DERIVADOS DA DROGA ZIDOVUDINA (AZT)

Douglas Oscar Ceolin Mariano<sup>1</sup>, Daiane Francine Meinerz, Josiane Allebrandt, Alessandro de Souza Prestes, João Batista Teixeira da Rocha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Email do autor: douglasceolin@bol.com.br

Palavras-chaves: AZT; Selênio; Comet assay; Tiol; Tiorredoxina redutase;

A droga Zidovudina ou AZT (3'-azido-3'-deoxythymidine) é um antiviral utilizado para o tratamento de infecções por HIV. Este medicamento, porém, apresenta uma série de efeitos colaterais como anemia, leucopenia, plaquetopenia, miopatia, neuropatia periférica, pancreatite, hepatite, náuseas, vômitos, cefaléia e diarreia, podendo até ser genotóxico, levando ao desenvolvimento de cânceres (Carr e Cooper, 2000). O elemento químico selênio é um elemento traço essencial na maioria dos organismos e, como selenocisteína, é um componente integral de algumas proteínas antioxidantes, como glutathiona peroxidase e a tiorredoxina redutase (Pedrero e Madrid, 2009). Atualmente, o selênio vem sendo muito estudado em pacientes que sofrem com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), pois alguns estudos *in vitro* revelaram que níveis normais de selênio (ingestão diária de 55 µg é o recomendado – Food and Nutrition Board, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 2000) no corpo podem ajudar a reduzir ou até mesmo inibir a progressão do vírus HIV (Rayman, 2000; Ryan-Harshman e Aldoori, 2005). Sendo assim, este trabalho tem por objetivo verificar a genotoxicidade e uma possível atividade pró-oxidante ou antioxidante de 7 novos compostos de selênio derivados da droga AZT, através do teste do cometa, da atividade tiol oxidase, tiol peroxidase e tiorredoxina redutase. Para o teste de genotoxicidade dos 7 novos compostos derivados do AZT e mais o AZT, será realizado o teste do Cometa. Esta técnica, padronizada no laboratório (Santos et al., 2009) permite visualizar a capacidade dos compostos em causar danos no DNA, utilizando leucócitos humanos como células modelo obtidas de amostras de sangue de doadores saudáveis do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Maria. O protocolo do estudo foi aprovado pelo comitê de ética da UFSM (0089.0.243.000-07). Na atividade tiol oxidase, verificaremos a capacidade que os compostos podem apresentar em causar a oxidação de grupos tióis (Winterbourn e Hampton, 2008). Isto se deve ao fato de que a oxidação destes agrupamentos pode gerar alterações nas funções biológicas de importantes moléculas contendo grupos SH. Porém, também será verificada uma possível ação antioxidante dos compostos perante a presença de substâncias oxidantes, como o peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), através da atividade tiol peroxidase (Winterbourn e Hampton, 2008). Também analisaremos a capacidade dos compostos em serem substratos para a enzima tiorredoxina redutase, uma importante enzima com atividade antioxidante (Arnér, 2009). A enzima será obtida através da realização de um homogeneizado de fígados de ratos, e em seguida, a separação destas enzimas do homogeneizado.

## DIAGNÓSTICO DE CAMPILOBACTERIOSE EM BOVINOS DO RIO GRANDE DO SUL

Rosângela Estel Ziech<sup>1</sup>, Agueda Castagna de Vargas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Autor, UFSM, <sup>2</sup> Orientador, UFSM

rosangela\_ziech@hotmail.com

Palavras chave: Campilobacteriose genital bovina, *Campylobacter fetus*, infecções no trato reprodutivo bovino, infertilidade bovina, diagnóstico.

Doenças do trato reprodutivo em bovinos são de grande importância, pois ocasionam perdas econômicas. Entre as principais causas da ineficiência reprodutiva estão as doenças infecciosas. A campilobacteriose genital bovina (CGB) é causada principalmente por *Campylobacter fetus* subsp. *fetus* e *C. fetus* subsp. *venerealis*. Essas subespécies diferem de forma significativa, quanto à epidemiologia. Entretanto, estão intimamente relacionadas do ponto de vista genômico. A CGB ocasiona infertilidade na vaca, podendo ser observada em função das repetições de cio e abortos esporádicos. Os touros apenas são portadores e não manifestam sinais clínicos, no entanto são um importante reservatório da doença visto que em propriedades que praticam monta natural a proporção touro: vaca normalmente é de 1:40. O *C. fetus* é uma bactéria espiralada, gram-negativa e microaerófila, capaz de infectar ungulados e humanos. Devido à sua característica microaerófila, exige condições especiais de transporte e cultura com crescimento fastidioso e inatividade bioquímica, o que torna a CGB uma doença de difícil diagnóstico e conseqüentemente subestima sua prevalência. A técnica de PCR (reação da polimerase em cadeia) pode ser uma alternativa para o diagnóstico da campilobacteriose, pois é mais precisa, sensível e específica quando comparada à cultura microbiológica, em função de o DNA das bactérias inativadas manter-se íntegro. O trabalho objetiva determinar a ocorrência de CGB a partir de 1997 no Rio Grande do Sul, a partir disto, confrontar os resultados obtidos quanto às diferentes técnicas utilizadas e quanto à origem das amostras (machos x fêmeas). A coleta das amostras de machos é realizada por aspirado prepucial usando bainhas (francesa) para inseminação artificial estéreis, conectadas em seringas de 10mL estéreis, enquanto que a colheita das amostras das fêmeas é realizada pela aspiração do muco cervical com bainha para inseminação artificial conectada a seringa de 20 a 60 ml estéreis. O aspirado é acondicionado em meio de transporte e enriquecimento (TEM), preparado conforme LANDER (1990), para semeadura no laboratório e posterior realização da PCR. As amostras são cultivadas em placas de ágar sangue com 10% de sangue ovino, e incubado por 48 horas a 37°C, em condições de microaerofilia. A partir do cultivo, ou diretamente do Lander's, o DNA é extraído e usado como *template* na reação da PCR. Os resultados parciais confirmam que o diagnóstico da enfermidade a partir de amostras vindas de fêmeas é mais eficiente, e que a técnica de PCR é mais sensível e eficaz no diagnóstico da CGB.



## EFEITOS DA GENOTOXICIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS E FRACIONADOS DE *Tabebuia heptaphylla* SOBRE O CICLO CELULAR DE *Allium cepa*

Greice Lubini <sup>1</sup>, Solange Bosio Tedesco <sup>2</sup>, Margareth Linde Athayde <sup>3</sup>, Thais Scotti do Canto-Dorow <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup> Orientadora, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>3</sup> Co-orientadoras, Universidade Federal de Santa Maria

greicebl11@gmail.com

Palavras-chave: *Tabebuia heptaphylla*, *Allium cepa*, genotoxicidade, plantas medicinais

Muitas espécies de plantas medicinais são utilizadas na medicina popular. Porém, seu uso indiscriminado pode causar mais danos à saúde da população do que benefícios, sendo importante o conhecimento dessas plantas, desde os níveis celulares bem como a ação sobre os organismos vivos. *Tabebuia heptaphylla* está entre as espécies de plantas medicinais utilizadas sob a forma de chás na medicina alternativa no Brasil. Estudos sobre toxicidade e mutagenicidade dessa e de outras espécies medicinais são necessários, pois contribuem para a eficiência e segurança da sua utilização no tratamento de doenças. As células meristemáticas de *Allium cepa* são muito utilizadas como sistema teste vegetal indicativo do potencial de genotoxicidade de extratos de plantas medicinais devido à sua sensibilidade e boa correlação com o sistema teste de mamíferos. O presente estudo visa avaliar o potencial citotóxico e os efeitos mutagênicos de extratos aquosos e fracionados de *T. heptaphylla* sobre o ciclo celular de *A. cepa*. As folhas *in natura* de *T. heptaphylla* foram coletadas no Campus da Universidade Federal de Santa Maria, RS. Preparou-se extratos aquosos nas concentrações 6mg/mL e 30mg/mL e, a seguir, particionou-se 500mL de cada extrato em ampolas de separação, através da extração sequencial por partição líquido/líquido utilizando como solvente n-butanol. Utilizou-se 8 grupos de 3 bulbos de cebola, sendo que cada grupo equivaleu-se a um tratamento. Os grupos foram os seguintes: T<sub>1</sub>, água destilada; T<sub>2</sub>, extrato aquoso de *T. heptaphylla* na concentração usual (6mg/mL); T<sub>3</sub>, extrato aquoso de *T. heptaphylla* na concentração de 30mg/mL; T<sub>4</sub>, 500ml de T<sub>2</sub> fracionado em n-butanol; T<sub>5</sub>, 500ml de T<sub>3</sub> fracionado em n-butanol; T<sub>6</sub>, n-butanol puro; T<sub>7</sub>, lapachol diuído a uma concentração final de 0,2 mcg/mL e T<sub>8</sub>, glifosate 15% (controle positivo para proliferação celular). Colocou-se os bulbos de *A. Cepa* em água destilada até enraizarem. Após, foram transferidos para os tratamentos por 24 horas. Os bulbos que serviram como controle negativo de proliferação celular e aberração cromossômica foram mantidos em água. A seguir, foram coletadas as radículas e fixadas em etanol-ácido acético (3:1) por 24h. Posteriormente, foram retiradas do fixador, mantidas em álcool 70% e conservadas no refrigerador até o uso. Foram feitas 3 lâminas por bulbo de cada tratamento e controle. No preparo das lâminas, as radículas foram hidrolisadas em HCl 1N por 5 minutos, lavadas em água destilada e coradas comorceína acética 2%. A região meristemática das radículas foi fragmentada com o auxílio de 2 agulhas histológicas, e a lamínula colocada sobre o material. Avaliou-se as lâminas observando-se a fase mitótica na qual as células se encontravam, com auxílio de microscópio ótico com a objetiva de 40X. Analisou-se 1000 células/bulbo, totalizando 3000 células analisadas/tratamento. Determinou-se o índice mitótico celular. Analisou-se estatisticamente através do teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ), sendo considerado estatisticamente signifiante a um nível <0.05, com auxílio do programa BioEstat 3.0. Através dos resultados, percebe-se uma diminuição significativa do índice mitótico dos tratamentos em relação ao controle negativo. Os resultados obtidos ressaltam a atividade antiproliferativa de *T. heptaphylla*, não sendo observada nenhuma alteração cromossômica.



**ELEMENTOS *P-like* NOS GENOMAS DE ESPÉCIES NEOTROPICAIS DE *Drosophila***Francis M. B. Zambra<sup>1</sup>, Lizandra J. Robe e Élgion L. S. Loreto

Departamento de Biologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS

Elementos de transposição (TEs) são segmentos de DNA capazes de replicar-se e mover-se para novas posições dentro do genoma ou entre genomas diferentes. Sua mobilização pode ter grandes consequências evolutivas e contribui para grande aumento da variabilidade genética em seus hospedeiros. Nesse trabalho, verificou-se a presença de elementos da família *P* em espécies Neotropicais de *Drosophila*, especialmente nos grupos *cardini*, *tripunctata* e *mesophragmatica*. Para tanto, 24 espécies de *Drosophila* foram testadas quanto à presença do elemento transponível *P* em seus genomas através de PCR, clonagem e sequenciamento. Foi realizada análise filogenética destas sequências para melhor entender a história evolutiva destes transposons. Observou-se distribuição descontínua do elemento entre as espécies, sendo que 18 delas apresentaram *amplicons* para o elemento *P*, enquanto as demais não apresentaram sinal de amplificação. Após o sequenciamento de alguns clones de cada espécie que apresentou *amplicons*, obteve-se a confirmação da presença de elementos *P-like* em *D. angustibucca*, *D. bandeiratorum*, *D. cardinoides*, *D. cardini*, *D. fumipennis*, *D. mediopicta*, *D. procardinoides* e *D. sucinea*; e ausência em *D. dunni*, *D. gasisi*, *D. gaucha* e *D. polymorpha*. As sequências de elemento *P* obtidas a partir das espécies em estudo pertencem a distintas subfamílias (canônica, tipo-M, tipo-O) deste elemento. Além disso, a filogenia dos elementos *P* apresentou algumas incongruências com as filogenias de suas espécies hospedeiras, evidenciando possíveis eventos de transferência horizontal.



## ACÇÃO DA BRADICININA E INTERACÇÃO COM A ANGIOTENSINA II NA REGULAÇÃO DO REINÍCIO DA MEIOSE EM OÓCITOS BOVINOS

Karina Gutierrez<sup>1</sup>, Bernardo Garziera Gasperin<sup>2</sup>, Joabel Tonellotto dos Santos<sup>2</sup>, Luciana Benetti<sup>2</sup>, Paulo Bayard Dias Gonçalves<sup>2</sup>, Kátia Padilha Barreto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Co-autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria.

karina@biorep.ufsm.br

Palavras-chave: oócito bovino; bradicinina; angiotensina II; maturação nuclear.

A habilidade para retomar a meiose, clivar após a fecundação, desenvolver até blastocisto, desenvolver uma gestação e gerar uma prole saudável são eventos reprodutivos intimamente associados com a qualidade do oócito, mais especificamente com a capacidade de maturação nuclear, citoplasmática e molecular. Vários fatores e hormônios têm sido relacionados com a maturação nuclear de oócitos bovinos, como por exemplo, o fator de crescimento epidermal (EGF), o fator de crescimento semelhante a insulina (IGF-1), a progesterona e a angiotensina II (AngII). A Ang II é um octapeptídeo ativo do sistema renina-angiotensina encontrado no ovário de várias espécies. Os níveis da AngII aumentam no fluido folicular de bovinos a partir do pico ovulatório do hormônio luteinizante (LH) e esse peptídeo é essencial para induzir o reinício da meiose em oócitos bovinos *in vivo* e *in vitro*. Além disso, nosso grupo determinou que a AngII utiliza os receptores ATII na regulação do desenvolvimento folicular, ovulação e maturação do oócito. O sistema cinina-caliceína é formado por várias proteínas, como as caliceínas teciduais e plasmáticas, que liberam cininas através da clivagem proteolítica de um precursor, o cininogênio. A bradicinina (BK) é o principal peptídeo ativo do sistema e pode exercer seus efeitos via dois receptores, o B1 e o B2. A BK está envolvida em importantes funções e processos fisiológicos, incluindo a homeostase cardiovascular, proliferação celular, produção de dor e inflamação. A BK e o receptor B2 foram localizados no ovário e, embora pouco se saiba a respeito de sua participação em processos reprodutivos, algumas evidências mostram que a BK pode estimular a foliculogênese, a maturação do oócito e a ovulação em algumas espécies. Dados preliminares do nosso laboratório demonstraram o efeito positivo da bradicinina, em presença de enalapril, um bloqueador da enzima conversora de angiotensina (ECA) no reinício da meiose de ócitos bovinos. A ECA também cliva a bradicinina em BK1-5. Portanto, os objetivos do trabalho são verificar a presença de receptores nas células da teca, da granulosa e no complexo cumulus-oócito (COC); determinar o bloqueio da ECA na ação da bradicinina na maturação nuclear de oócitos e examinar a possível interação entre BK e AngII nesse processo. Para atingir os objetivos propostos, será utilizado um modelo experimental *in vitro* de cultivo celular e o bovino como modelo animal. A presença de RNAm e proteína para receptores de BK será avaliada por RT-PCR e imunohistoquímica de células da teca, granulosa e COC. Os COCs serão cultivados na presença de hemiseções foliculares por 7 e 12 horas. Os experimentos realizados *in vitro* possuirão grupos controle positivo (ausência de hemiseções foliculares) e negativo (presença destas hemiseções). No primeiro experimento de maturação de oócitos serão utilizados os seguintes tratamentos: BK (10<sup>-6</sup>M); enalapril (10<sup>-6</sup>M) e BK (10<sup>-6</sup>M)+enalapril (10<sup>-6</sup>M). No segundo experimento, os oócitos serão cultivados na presença de: AngII (10<sup>-11</sup>M); BK (10<sup>-6</sup>M) e AngII (10<sup>-11</sup>M)+BK (10<sup>-6</sup>M). Os oócitos serão corados com Hoescht 33258 e examinados em microscópio com fluorescência, sendo considerado como reinício de meiose os oócitos que apresentarem rompimento de vesícula germinativa (RVG) ou metáfase I.

## FRUGIVORIA E DISPERSÃO DE SEMENTES PELO LAGARTO *Tropidurus torquatus* (SQUAMATA: TROPIDURIDAE) EM ÁREA DO BIOMA PAMPA (RIO GRANDE DO SUL, BRASIL)

Carolina Pietczak<sup>1</sup>, Jeferson Luis Steindorff de Arruda<sup>2</sup>, Sonia Zanini Cechin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Co-autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>3</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria.

carolpietczak@yahoo.com.br

Palavras-chave: *Tropidurus torquatus*, frugivoria, dispersão de sementes, germinação.

A dispersão de sementes é um processo simbiótico no qual as plantas têm suas sementes dispersadas e os dispersores uma boa fonte nutricional. Frutos são parte importante das dietas de aves, mamíferos e répteis. Entre os lagartos muitas espécies utilizam esses recursos, sendo que *Tropidurus torquatus* costuma ingerir frutos além de outros materiais vegetais. Sendo assim ele é um potencial dispersor. Para considerar uma espécie como dispersora é necessário considerar componentes qualitativos e quantitativos. A quantidade de sementes dispersadas depende do número de visitas e do número de sementes dispersadas por visita, já a qualidade depende do tratamento da semente no sistema digestivo. O objetivo deste estudo é analisar a eficiência do lagarto *T. torquatus* como dispersor de sementes, identificar quais espécies vegetais são consumidas por *T. torquatus*, contar o número de sementes de cada espécie que chegam intactas no final do trato digestivo do animal, analisar o potencial germinativo das sementes defecadas pelo lagarto e estimar a distância que o lagarto é capaz de dispersar as sementes. Fezes dos lagartos são coletadas diretamente sobre as rochas, em um afloramento arenítico no distrito de Santo Antão, em Santa Maria (RS). Os trabalhos de campo começaram em abril de 2009 e terão duração de um ano. As sementes encontradas nas fezes são identificadas por comparação com sementes retiradas das plantas presentes no local, previamente identificadas. Após a identificação, tanto as sementes das fezes quanto as retiradas das plantas recebem o mesmo tratamento de anti-sepsia com hipoclorito e fungicida e, são colocadas para germinar à temperatura de 25°C, fotoperíodo de 12 horas e 60% de umidade. Até o momento, de um total de 775 fezes coletadas, em 101 (13%) foram encontradas sementes, distribuídas em três gêneros: *Ficus*, *Erithroxylum* e *Smilax*. A germinação de *Erithroxylum* sp. encontradas nas fezes foi de 28,72%, muito próximo dos 28% das sementes retiradas dos frutos. Em *Smilax* sp., a germinação foi de 66,34%, enquanto que, no controle foi de 97,42%. Em relação a velocidade de germinação, o resultado para *Erithroxylum* sp. das fezes foi de 0,14 sem/dia e o controle 0,21 sem/dia. Para *Smilax* sp. das fezes o índice foi 0,29 sem/dia e o controle 1,21 sem/dia. Os resultados obtidos até o momento são preliminares, sendo assim os dados não são conclusivos. Pode-se dizer que frutos são parte importante da dieta de *T. torquatus* e a passagem das sementes pelo trato digestivo não inviabilizam sua germinação, apresentando valores não muito distantes dos obtidos no controle. Porém, ainda serão necessárias mais coletas para aplicar testes estatísticos adequados e permitir uma conclusão acerca do efeito de *T. torquatus* sobre a dispersão dos frutos consumidos.

## EVOLUÇÃO DO ELEMENTO TRANSPONÍVEL TIP<sub>100</sub> EM ESPÉCIES DO gênero *Ipomoea*

Christoff, A.P<sup>1</sup>.; Loreto, E.L..S<sup>2</sup>.; Sepel. L.M.N<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduação, curso de Ciências Biológicas, UFSM, <sup>2</sup>Professor, Departamento de Biologia, UFSM

Palavras chave: Tip<sub>100</sub>, *Ipomoea*, Transposon, hAT.

*Ipomoea* constitui um gênero de plantas amplamente distribuído no mundo todo, principalmente nas regiões tropicais, é composto por plantas ornamentais e algumas invasoras de culturas. Algumas destas plantas mostram um elevado grau de variação na pigmentação das flores, e parte destas variações já investigadas estão associadas com a presença de um elemento transponível, Tip<sub>100</sub>. Este elemento pertence a classe II dos transposons, a ordem ITR, a superfamília hAT e a família Ac/Ds. O Tip<sub>100</sub> tem a capacidade de se inserir na região regulatória, ou no intron, do gene da Chalcona Sintase, um gene essencial para a rota biossintética da antocianina. Como objetivos este trabalho apresenta a detecção do elemento transponível Tip<sub>100</sub> em espécies de *Ipomoea*, incluindo nativas do Rio Grande do Sul. Comparar o elemento já descrito para *Ipomoea purpurea* com o encontrado nas espécies, analisando sequência de DNA. E, analisar sequências de marcadores ITS para inferir a evolução do gênero comparativamente a evolução do transposon. Foi extraído o DNA de 15 espécies de *Ipomoea*: *I. alba*, *I. indica*, *I. purpurea*, *I. nil*, *I. triloba*, *I. cairica*, *I. batatas*, *I. quamoclit*, *I. coccínea*, *I. carnea*, e das variedades comerciais: *I. purpurea light blue star*, *I. purpurea split personality*, *I. purpurea kniolas black Knight*, *I. tricolore candy Pink* e *I. purpureaXslotari*. Em seguida foi realizado o PCR com *primers* específicos que delimitam uma região de 1kb no transposon e *primers* para ITS originando um fragmento de 650pb. Os fragmentos da amplificação para o Tip<sub>100</sub> foram clonados e sequenciados. Os amplicons positivos de ITS foram purificados e também sequenciados. Foram então realizadas análises comparativas e evolutivas entre as sequências previamente descritas para Tip<sub>100</sub> e ITS no GeneBank e as obtidas neste trabalho, assim como a construção de filogenias representando a distribuição evolutiva do transposon e comparação com a evolução do gênero baseado nas sequências de ITS. Das espécies estudadas, foi observada amplificação do elemento transponível Tip<sub>100</sub> em: *Ipomoea purpurea*, *I. nil*, *I. triloba*, *I. indica*, *I. alba*, e nas variedades *I. tricolor candy Pink*, *I. purpurea kniolas black knight*, *I. purpurea split personality*, *I. purpurea light blue star*. A amplificação de ITS foi positiva em todas espécies presentes no estudo. As cópias de Tip<sub>100</sub> encontradas possuem um tamanho entre 700 e 1000pb, apresentam de 94% a 100% de homologia com o elemento já descrito, enquanto que as sequências de ITS apresentaram aproximadamente 650pb e homologia muito semelhante com sequências já descritas. As variações entre as sequências obtidas mantêm-se semelhantes entre as espécies analisadas. Devido a essa conservação do elemento, podemos inferir uma pressão de seleção atuando, já que o elemento encontra-se inserido em um gene importante para o desenvolvimento da pigmentação da corola das flores. A partir da análise de ITS, representando a evolução do grupo, e comparando com os resultados para Tip<sub>100</sub>, podemos inferir uma possível transferência vertical do transposon para um grupo restrito de espécies no gênero *Ipomoea*.

## GRADIENTES AMBIENTAIS SOBRE COMUNIDADES DE MAMÍFEROS DO PANTANAL E CERRADO: DADOS PRELIMINARES

Brisa Peres<sup>1</sup>, Nilton Cáceres<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autor, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup>Orientador, Universidade Federal de Santa Maria

Palavras-chave: Gradientes ecológicos, mamíferos, armadilhas de captura, pegadas, armadilhas fotográficas, conservação, Pantanal, Cerrado, Floresta Estacional Atlântica, Mato Grosso do Sul.

Em face da atual carência de estudos sobre gradientes ecológicos no Brasil, o presente estudo analisa as mudanças nas composições, abundância e diversidade de espécies de mamíferos em uma região de ecótonos entre três biomas no sudoeste do Brasil. Foram analisadas 10 localidades ao longo do Estado do Mato Grosso do Sul, distribuídas em três biomas, Pantanal, Cerrado e Floresta Atlântica. Pequenos (marsupiais e roedores) e grandes mamíferos foram testados quanto à existência de possíveis gradientes atuando nas comunidades da região, tais como efeitos de mudanças na vegetação e conservação ambiental. Transecções lineares foram usadas para amostragens de ambos os grupos (armadilhas de captura para pequenos mamíferos; pegadas e outros vestígios, visualização em campo e armadilhas fotográficas para mamíferos maiores), as quais foram distribuídas em ambientes savânicos e florestais ao longo das regiões. A existência de gradientes ecológicos foi testada utilizando ordenações (PCoA, PCA) sobre as composições e abundâncias das espécies através das localidades. O primeiro eixo gerado pela PCA foi usado como medida de diversidade biológica e correlacionado com variáveis preditoras (tipo de vegetação, tamanho e conectividade de fragmentos florestais), através de uma análise de regressão linear múltipla. Os resultados sugerem a possibilidade de existência de um gradiente ambiental leste-oeste na região, envolvendo mudanças na fisionomia vegetal (de Floresta Atlântica para o Cerrado, principalmente), embora alguns testes tenham mostrado ausência ou a presença de gradientes inconspícuos. A adição de mais unidades amostrais poderá confirmar a existência de tais gradientes.



**ENSAIO DE MOBILIZAÇÃO DO ELEMENTO DE TRANSPOSIÇÃO *hobo*<sup>va</sup>**Felipe ten Caten<sup>1</sup>, Élgion L. da Silva Loreto<sup>2</sup><sup>1</sup>Graduação, curso de Ciências Biológicas, UFSM, <sup>2</sup>Professor, Departamento de Biologia, UFSMPalavras-chave: *hobo*<sup>va</sup>, excisão, não-autônomo, microinjeção.

Elementos de transposição são sequências de DNA com a capacidade de mover-se dentro do genoma hospedeiro ou entre genomas. Tais elementos são divididos em duas classes, de acordo com seu mecanismo de mobilização. Os elementos pertencentes a classe I mobilizam-se utilizando um intermediário de RNA. Já os elementos de classe II clivam diretamente o DNA em um mecanismo denominado "corta e cola" através da proteína transposase. Essa proteína reconhece as extremidades do elemento, cliva-o e promove a inserção do elemento em uma nova posição. Na 81ª geração de uma linhagem de *Drosophila simulans* estabelecida a partir de um indivíduo mutante, apareceram novos mutantes que apresentavam olhos brancos. Uma caracterização molecular da mutação encontrou um elemento de transposição inserido dentro do gene *white* responsável pela pigmentação no olhos explicando assim sua inativação e a consequente falta de pigmentação dos omatídeos. Tal elemento possui alta similaridade com o elemento *hobo*, contudo, apresenta deleções internas as quais o impossibilitam de produzir uma transposase o que o torna incapaz de realizar sua própria mobilização (elemento não-autônomo), este elemento recebeu o nome de *hobo*<sup>va</sup>. Para explicar o mecanismo de mobilização deste transposon não-autônomo levantou-se a hipótese de que um elemento *hobo* capaz de produzir uma transposase ativa atuou na mobilização do *hobo*<sup>va</sup> de forma cruzada. Assim o objetivo do estudo é testar *in vivo* ensaios de mobilização de *hobo*<sup>va</sup> através de uma transposase funcional oriunda de um elemento *hobo* completo. Serão feitas microinjeções, nos embriões de *Drosophila simulans*, de plasmídeos contendo o elemento *hobo*<sup>va</sup> e de plasmídeos contendo um gene de transposase sob controle de um promotor de HSP para que com um choque térmico nos embriões ocorra a produção da proteína. O transposon *hobo*<sup>va</sup> clonado no plasmídeo leva entre suas extremidades um gene de GFP sob controle de um promotor de Pax 6, desta forma se ocorrer a mobilização conseguiremos detectar a transformação ocorrida nos olhos dos indivíduos adultos. Além disso, serão feitas também microinjeções de plasmídeos contendo o gene de transposase e plasmídeos com *hobo*<sup>va</sup> de região interna clivada, os quais serão posteriormente recuperados por meio de extração de DNA e utilizados em uma reação de PCR para verificar se houve excisão do elemento.



## RELAÇÃO DA PIAVUÇU (*Leporinus macrocephalus*) COM O PROCESSO DE ÓXIDO-REDUÇÃO

Riffel, A. P. K.; Finamor, I. A.; Garcia, L. O.; Saccol, E. M. H., Llesuy, S.; Pavanato, M. A.; Baldisserotto, B.

Palavras chave: Estresse oxidativo, piavuçu, oxigênio.

Os organismos aquáticos são constantemente submetidos a situações de hipóxia ambiental, devido a poluição, produção fitoplanctônica e aumento da temperatura. Tais alterações nas características físicas do meio podem levar a alterações fisiológicas nos indivíduos desses habitats. O objetivo deste trabalho foi avaliar as alterações oxidativas em *Leporinus macrocephalus* expostos a diferentes níveis de oxigênio. Os peixes, após aclimação, foram divididos em grupos de 10 indivíduos em caixas de 250L, e expostos a diferentes concentrações de oxigênio durante 96h: 4mg/L, 3mg/L, 2mg/L e 1mg/L, sendo a concentração 6mg/L considerada a concentração controle, com temperatura controlada de 23°C. A concentração de oxigênio foi controlada através de aeração e adição de Nitrogênio nas caixas. Após o período experimental, os peixes foram sacrificados e seus fígados retirados e congelados para posterior homogeneização e determinação de estresse oxidativo. Foram avaliados os valores de TBARS e Xilenol laranja como pró-oxidantes, GSH como antioxidante não enzimático e CAT, SOD e GST como antioxidantes enzimáticos. Os resultados obtidos indicam uma diminuição significativa da lipoperoxidação; no TBARS, apresentou diminuição de 45% e 55% nas concentrações 2 mg/LO<sub>2</sub> (p<0,01) e 1 mg/L O<sub>2</sub> (p<0,05) em relação ao controle, respectivamente. Já o xilenol laranja, que determina a concentração de hidroperóxidos, produtos primários da lipoperoxidação, demonstrou diminuição de 39,21% na concentração de 3 mg/LO<sub>2</sub> e de 68,79% com 1 mg/LO<sub>2</sub>, com p<0,05. O conteúdo de grupos tióis totais (GSH) apresentou diminuição significativa apenas na concentração 1 mg/LO<sub>2</sub>, de 36%. Em relação as enzimas antioxidantes, a CAT apresentou diminuição significativa de 26,02% em relação ao controle a 4 mg/LO<sub>2</sub>, 25,87% na concentração de 2 mg/LO<sub>2</sub>, e 41,22% de diminuição na concentração 1 mg/LO<sub>2</sub> com p< 0,05. Já a SOD não apresentou diferença significativa entre os grupos, enquanto que a GST diminuiu significativamente nos grupos expostos a 2 mg/LO<sub>2</sub> (39,04%) e 1 mg/LO<sub>2</sub> (49,53%), com p<0,05. Portanto, nossos resultados indicam diminuição dos pró-oxidantes provavelmente pela redução da atividade metabólica desses animais, resultando em uma diminuição da síntese dos antioxidantes enzimáticos e não-enzimáticos.

**FILOGENIA MOLECULAR DO GRUPO *cardini* DE *Drosophila* (DIPTERA, DROSOPHILIDAE):  
INCONGRUÊNCIA DE SINAIS**

Francine Cenzi De Ré<sup>1</sup>; Elgion L. S. Loreto<sup>2</sup>; Lizandra J. Robe<sup>2</sup>

1 - Bacharelada em Ciências Biológicas, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil

2 - Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal - PPGBA, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil: e-mail para contato: franbio20@gmail.com

Palavras-chave: Análise filogenética; grupo *cardini*; introgressão; *incomplete lineage sorting*

Taxonomicamente, o grupo *cardini* encontra-se subdividido em dois subgrupos: o subgrupo *dunni*, que inclui sete espécies distribuídas ao longo das Ilhas do Caribe; e o subgrupo *cardini*, que apresenta outras nove espécies amplamente distribuídas em áreas continentais dos Neotrópicos. Desde a década de 70, as relações filogenéticas dentro do grupo vêm sendo estudadas a partir do uso de diferentes marcadores: pela análise dos padrões de isolamento reprodutivo, pela morfologia da genitália masculina, pelos padrões de inversão cromossômica, pela similaridade ao nível de isozimas e pelo uso de marcadores moleculares. Entretanto, diversas incongruências vêm sendo encontradas, principalmente no que se refere às relações entre as espécies que constituem o subgrupo *cardini*. Assim, o presente trabalho vem sendo desenvolvido com o intuito de auxiliar no esclarecimento dos padrões evolutivos relacionados a este cenário, de modo a fornecer uma visão mais acurada da filogenia do grupo. Para tanto, seqüências dos genes nucleares *Amd*, *Ddc* e *hunchback*, bem como do gene mitocondrial *COII* vem sendo obtidas para pelo menos 11 espécies do grupo. Até o momento, a análise das seqüências mediante diferentes métodos de reconstrução filogenética vem revelando novos padrões de incongruência, principalmente no que se refere à comparação das relações obtidas através da análise dos marcadores nucleares versus mitocondriais. A combinação destas informações, entretanto, fornece uma visão filogenética melhor suportada, no qual o subgrupo *cardini* revela-se parafilético com relação ao subgrupo *dunni*. Dentro do grupo *cardini*, *D. cardini* destaca-se como uma ramificação basal, enquanto *D. neomorpha*, *D. polymorpha*, *D. neocardini*, *D. procardinoides*, *D. parthenogenetica* e *D. cardinoides* constituem o clado irmão do subgrupo *dunni*, monofileticamente recuperado. O agrupamento de *D. neocardini* com o clado composto por *D. procardinoides*, *D. parthenogenetica* e *D. cardinoides* parece, entretanto, inteiramente originário do sinal fornecido pelo gene mitocondrial. Neste caso, levanta-se a possibilidade de que este sinal diferenciado tenha surgido a partir de eventos de hibridação de espécies, com introgressão assimétrica de marcadores mitocondriais. Outra possibilidade é que os marcadores nucleares estejam sendo fortemente afetados pelo fenômeno de *incomplete lineage sorting*. Contudo, somente a continuidade das análises poderá fornecer suporte a um destes ou até mesmo outro cenário, de forma a buscar uma visão unificada da filogenia do grupo *cardini*.

Apoio: CAPES e CNPq.

**CONSUMO DE OXIGÊNIO NO LAGOSTIM DE ÁGUA DOCE, *Parastacus brasiliensis* VON MARTENS, 1869 (DECAPODA: PARASTACIDAE)**

<sup>1</sup>Marcelo Marchet Dalosto, <sup>1</sup>Alexandre Varaschin Palaoro, <sup>1</sup>Keiciane Canabarro Drehmer e <sup>2</sup>Sandro Santos.

1 – Autor, Laboratório de Carcinologia, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS.

2 – Orientador, Laboratório de Carcinologia, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS.

E-mail: marcelo.dalosto@gmail.com

Palavras-Chave: Taxa metabólica, Atividade nictimeral, Fisiologia respiratória, Parastacidae.

O consumo de oxigênio reflete o metabolismo energético e pode ser um indicador preciso da saúde fisiológica de um organismo. Medições do metabolismo energético, em laboratório, podem prever variações observadas em estudos de campo, mas com economia de esforço e tempo. Apesar de lagostins serem animais bastante comuns, muitos aspectos da biologia deste grupo ainda permanecem desconhecidos. Assim sendo, propomos a investigação de diferenças na taxa de consumo de oxigênio ( $MO_2$ ) e no padrão de atividade relacionadas ao ciclo circadiano e à disponibilidade de oxigênio dissolvido, em *Parastacus brasiliensis*. Dez indivíduos foram coletados e em seguida aclimatados por cinco dias em aquários individualizados. Os animais foram divididos em dois tratamentos, A, no qual os animais foram colocados em uma câmara de respiração (3L) equipada com um oxímetro e sem aeração, selada, e na qual a concentração de  $O_2$  dissolvido foi medida 0, 12, 24, 36 e 48 horas após o início do experimento; e B, com condições idênticas ao tratamento anterior, mas no qual 1,8L de água eram trocados após cada medição. Também foi realizado um tratamento controle, em condições semelhantes ao tratamento A, mas sem o animal, para verificar qualquer variação na quantidade de  $O_2$  não provocada pelo lagostim. Concomitantemente, foram realizadas observações de comportamento dos animais nos momentos: 0, 12, 24 e 36 horas após o início do experimento, durando 10 minutos cada. A atividade dos animais foi organizada em escala crescente. Um sistema de escores foi utilizado, no qual cada segundo gasto em determinada categoria resultava em uma pontuação diferente, resultando em pontuações mais altas para os animais mais ativos. Para verificar diferenças de  $MO_2$  e atividade entre os tratamentos, entre os períodos diurno e noturno e entre o primeiro e o segundo dia do tratamento A, foi utilizado um teste de Kruskal-Wallis, seguido pelo teste de Dunn, e para verificar a relação entre  $MO_2$  e atividade foi utilizada uma regressão linear. Houve diferenças significativas no consumo de oxigênio e nas atividades dos animais submetidos aos tratamentos A e B ( $H = 9,4287$ ;  $p < 0,002$ ;  $H = 10,8331$ ;  $p < 0,001$ , respectivamente). No tratamento A também houve diferença no consumo de oxigênio entre os dias 1 e 2 ( $H = 8,2639$ ;  $p < 0,004$ ) e também entre a atividade diurna e noturna do tratamento B ( $H = 4,8057$ ;  $p < 0,02$ ). Não houve associação significativa entre o consumo de  $O_2$  e as atividades dos animais ( $p > 0,05$ ). Estes resultados indicam que *P. brasiliensis* aumenta seu  $MO_2$  em função da disponibilidade de  $O_2$ , modulando seu metabolismo de acordo com a concentração do meio. A atividade preferencialmente noturna verificada em B, em condições estáveis de  $O_2$  na água, indica que estes animais assumem um ciclo circadiano normal sob estas condições, mas que possivelmente alteram este quando o  $O_2$  é limitado.

## COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA DO RESERVATÓRIO RODOLFO COSTA E SILVA - ITAARA, RS, BRASIL.

André Luis Domingues<sup>1</sup>, Maria Angélica Oliveira<sup>2</sup>, Waterloo Pereira Filho<sup>3</sup>, Flávio Wachholz<sup>4</sup>, Valduino Estefanel<sup>5</sup>

<sup>1</sup>André Luis Domingues, Universidade Federal de Santa Maria, <sup>2</sup> Maria Angélica Oliveira, Universidade Federal de Santa Maria.  
eng.domingues@gmail.com

Palavras-chave: reservatórios, fitoplâncton, comunidade, qualidade da água.

Este trabalho tem o objetivo de caracterizar a composição e estrutura da comunidade fitoplanctônica presente no reservatório Rodolfo Costa e Silva. Os resultados aqui apresentados são dados preliminares e representam as duas primeiras coletas referentes aos meses de julho e agosto de 2009. O reservatório Rodolfo Costa e Silva possui uma área aproximada de 270 hectares e é responsável por 60% do abastecimento de água do município de Santa Maria. Sua área de captação é formada pela Bacia do rio Ibicui-Mirim, uma área que abrange cerca de 4880 hectares. O uso da terra predominante na bacia é agrícola, apresentando também áreas de campo destinadas à pecuária, e pequenas áreas de vegetação arbórea, especialmente de matas ciliares. Indicadores ecológicos foram utilizados para caracterizar a comunidade fitoplanctônica, tais como riqueza de espécies, densidade de células, determinação das espécies abundantes, e cálculo de Índices de diversidade e equitabilidade. As coletas de fitoplâncton para análises qualitativas e quantitativas foram realizadas em 11 estações amostrais distribuídas na área do reservatório. A identificação das espécies foi realizada através de microscopia óptica e consulta a literatura especializada. As amostras quantitativas foram sedimentadas em câmaras de 10 mL durante 48 horas e a contagem do fitoplâncton foi realizada através da técnica de Utermöhl em microscópio invertido, pela técnica dos campos aleatórios, tendo sido calculada a densidade de fitoplâncton em células mL<sup>-1</sup>. Dos resultados obtidos podemos destacar a grande diferença na densidade de fitoplâncton entre as duas datas de coleta. A densidade obtida no mês de julho variou entre 17 e 75 cel.mL<sup>-1</sup>, bem inferior à do mês de agosto que variou entre 375 e 2312 cel.mL<sup>-1</sup>. O aumento da densidade no mês de agosto pode ter ocorrido pelo aporte de nutrientes no reservatório, decorrente do grande volume de chuva observado nos dias anteriores à coleta e seguido de alguns dias ensolarados. Foi constatado que em 10 pontos dos 22 coletados não houve espécie dominante e os índices de diversidade nesses pontos oscilaram entre 1,42 e 2,94. Nos demais houve dominância de espécies da classe Cyanophyceae e o índice de diversidade ficou abaixo de 1,72. Foram encontradas no total 18 espécies abundantes, com destaque para as espécies *Aulacoseira granulata*, *Aphanocapsa sp.*, *Merismopedia sp.* e *Eutetramorus sp.* que foram encontradas com maior frequência, a primeira aparecendo como abundante em todos os pontos coletados. A análise dos resultados permite inferir que este reservatório apresenta uma comunidade fitoplanctônica com alta diversidade, com presença marcante de espécies características de inverno, como *Aulacoseira granulata*. Os dados de densidade demonstraram uma variabilidade dentro do próprio reservatório e uma grande diferença entre as duas coletas. A variabilidade interna pode ser explicada pela extensa área do reservatório e sua heterogeneidade espacial, enquanto o aumento significativo da densidade em agosto pode ter sido influenciado pelo aporte de nutrientes após eventos chuvosos. Isto pode ser um indício da influência do uso do solo empregado sob a bacia, mas estudos mais detalhados são necessários para que corroborem essa hipótese.